



جامعة الدول العربية
League of Arab States

الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي الطبعة الثانية



الإصدار رقم 3.0 – يناير 2020

حقوق الطبع والنشر © 2020 مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية. يحظر إعادة إنتاج أي جزء من هذا الكتيب أو توزيعه دون الحصول على إذن كتابي مسبق من المجلس أو الجامعة، ويستثنى من ذلك الاقتباسات الموجزة التي يتم تضمينها في البحوث والدراسات والمراجعات وبعض الاستخدامات غير التجارية الأخرى المسموح بها بموجب قوانين حقوق النشر.

للتواصل:

مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية

المقر الرئيسي: القاهرة - جمهورية مصر العربية

الموقع الإلكتروني: www.arab-digital-economy.org

البريد الإلكتروني: info@arab-digital-economy.org

عنوان الكتيب: الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

الترقيم الدولي (ISBN) : 978-9948-35-676-9

الطبعة الثانية

برعاية



جامعة الدول العربية
League of Arab States

الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي الطبعة الثانية

شارك بالإعداد والمراجعة الجهات العربية والدولية التالية:



مجلس الوحدة
الاقتصادية
العربية



الاتحاد العربي
للاقتصاد الرقمي



جامعة هارفارد
الأمريكية



جامعة القاهرة -
مركز البحوث
والدراسات الاقتصادية
والمالية



منظمة التعاون
الاقتصادي
والتنمية



البنك الدولي



برنامج الأمم
المتحدة الإنمائي



الاتحاد الأوروبي

جدول المحتويات

75	أهمية التحول الرقمي في القطاع الصناعي وأثره على الاقتصادات العربية
77	أفضل الممارسات في التصنيع الرقمي
81	ثالثاً: قطاع الرعاية الصحية
86	رابعاً: التعليم
91	خامساً: القطاع التجاري
98	سادساً: القطاع الزراعي
100	أفضل الممارسات (نظرة سريعة على بعض الممارسات العالمية)
102	3.1.2. المعايير القطاعية وإطار الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
105	3.2 المقارنة المعيارية الدولية
109	التعرف على الدروس المستفادة وتصنيفها
109	الدرس الأول: الأسس الرقمية
112	الدرس الثاني: التكنولوجيا المغيّرة - Disruptive Technology
113	الدرس الثالث: الابتكارات القطاعية
115	الدرس الرابع: الحكومة الرقمية
118	الدرس الخامس: المهارات الرقمية
120	الدرس السادس: التمويل والدعم المادي
121	الدرس السابع: السوق الرقمية الموحدة
122	الدرس الثامن: المناطق الاقتصادية الخاصة
	توظيف المقارنة المعيارية الدولية لتطوير الإطار الاستراتيجي للرؤية العربية
122	للاقتصاد الرقمي
124	3.3 الوضع الحالي للدول العربية
127	أهداف السياسة الرقمية للدول العربية
129	الدول العربية: حوكمة الاستراتيجيات الرقمية الوطنية
130	أداء الدول العربية مقابل مستهدفاتها الاستراتيجية للتحول الرقمي
134	تطوير الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
135	الاستراتيجية: الأبعاد والموضوعات الرئيسية والأهداف والمبادرات
143	الأسس الرقمية (البنية التحتية)
144	4.1 البعد الأول: الأسس الرقمية

11	شكر وتقدير
12	الملخص التنفيذي
28	أهمية الاقتصاد الرقمي ودوره المحوري كمحفّز للتنمية الاقتصادية الحقيقية
29	تمهيد
31	1.1 الأثر على النمو الاقتصادي
33	1.2 الآثار المتعلقة بالوظائف وإيجاد فرص العمل
36	1.3 الأثر على الرفاه الاجتماعي
37	1.4 الأثر على التنافسية العالمية
38	1.5 الأثر على الأداء الحكومي
40	1.6 الأثر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة
49	1.7 ما هو أثر تطبيق هذه الرؤية العربية؟
52	الرؤية وإطار العمل
53	2.1 الرؤية
53	2.2 إطار العمل
55	2.2.1 البعد الأول: الأسس الرقمية
57	2.2.2 المستخدم النهائي
59	2.2.3 دور التكنولوجيا في تفعيل الاقتصاد الرقمي
66	مدخلات إعداد الرؤية
67	3.1 التحليل القطاعي
68	المعايير التي تم بموجبها المفاضلة بين قطاعات الأعمال
69	الدروس المستخلصة
69	أولاً) الخدمات المالية
72	أفضل الممارسات في التكنولوجيا المالية FINTECH
73	المعرفة المستفادة من دراسة الخدمات المالية
74	ثانياً) القطاع الصناعي

186	قياس نتائج تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
187	5. قياس نتائج تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
190	6.0 الخلاصة
190	أهمية التغيير
191	ملخص خطوات إعداد الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
194	كلمة الختام
198	الملاحق
	أولاً الملحق (أ) : دراسة أثر تطبيق الاقتصاد الرقمي على التنمية الاقتصادية
199	العربية بوجه عام
199	المنهجية والبيانات
203	نتائج الانحدار
211	خلاصة الدراسة البحثية
212	تقديرات قياس تأثير عمليات الرقمنة
215	قائمة الشرف

144	المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)
146	الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الأول: الأسس الرقمية
149	الابتكار الرقمي
150	4-2 البعد الثاني: الابتكار الرقمي
150	المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)
151	الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الثاني: الابتكار الرقمي
153	الحكومة الرقمية
154	4-3 البعد الثالث: الحكومة الرقمية
154	المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)
155	الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الثالث: الحكومة الرقمية
159	الأعمال الرقمية
160	4-4 البعد الرابع: قطاعات الأعمال الرقمية
160	المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)
161	الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الرابع: قطاعات الأعمال الرقمية
163	المواطن الرقمي
164	4-5 البعد الخامس: المواطن الرقمي
164	المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)
164	الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الخامس: المواطن الرقمي
168	نحو تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي
174	4.5.1.1 الهيكل التنظيمي للمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي
174	1 - الإستراتيجية والتخطيط
175	2 - الاستثمار والتمويل
175	3 - الدعم الإداري
176	4 - التسويق والعلاقات العامة
178	5 - قطاع البنية التحتية الرقمية والتكنولوجيا
179	6 - النظم والتشريعات
180	7 - المجتمع الرقمي والثقة والأمن السيبراني
182	4-5-2 المنظمات التابعة للمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي

يسر جامعة الدول العربية ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية تقديم الشكر والتقدير والامتنان للجهود التي قام بها القائمون على المشروع وفرق الخبراء الدوليين في مراجعة الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي والدليل الإرشادي للبرامج التطبيقية، وأكدوا من خلال مشاركتهم على شموليته وتغطيته الكبيرة لأهم المتطلبات وعلى رأسها مواكبة تلك الرؤية لأفضل الممارسات العالمية في هذا المجال.

الرعاية الفخرية والتمويل

حظي المشروع برعاية كريمة وتمويل كامل من دولة الإمارات العربية المتحدة ممثلة في مقام ولي عهد أبو ظبي الفريق أول صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، والمتابعة الحثيثة للفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان نائب رئيس الوزراء وزير الداخلية الرئيس الأعلى للاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي.

حيث قدمت دولة الإمارات دعمها التام لهذا المشروع العربي الاستراتيجي بشكل كامل وبصورة مهنية وتُرك العمل بالكامل لفرق العمل والخبراء ليخرج بشكل فني وعلمي متكامل ودقيق.

المخلص التنفيذي

يُعد الاقتصاد الرقمي اليوم أحد أهم الموارد الاقتصادية بالعالم والتي تساهم في إنتاج القيمة المضافة¹، وقد ساهم - وبشكل جذري - في تغيير المفاهيم الاقتصادية العالمية التقليدية حول تعريف الموارد الاقتصادية وكيفية استخدامها في حل التحديات الاقتصادية والاجتماعية القائمة.

ووفق الدراسات العالمية، فإن الاقتصاد الرقمي لم يعد يشكل المورد الاقتصادي الأهم وحسب، بل أنه سيزداد أهمية بالمستقبل القريب. فهو على عكس الموارد الاقتصادية التقليدية التي تتسم بالندرة أحيانا مثل الذهب والنفط والمياه والزراعة، إلا أن الاقتصاد الرقمي يعتمد على المعرفة الإنسانية والتي تعتبر ممكن ومحور الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحالية.

ويقف العالم العربي على أعتاب فرصة حقيقية للانضمام والاستفادة من هذه الثورة الاقتصادية العالمية لكونه يتمتع بثروة بشرية تتجاوز نسبة الشباب في تركيبته السكانية بأكثر من 60%، وهو ما من شأنه تمكين الدول العربية من تطوير رؤية مستقبلية من خلال التركيز على الابتكار وتوظيف القدرات الرقمية والتكنولوجية، وكأداة لتغيير الطريقة التي يمكن معها إنتاج قيمة اقتصادية لصالح رخائه وجودة حياة مواطنيه، بل والمساهمة في التطور العالمي وأن تكون له بصمته الخاصة.

وحسب ما تشير إليه الدراسات فإن العائد من تبني الاقتصاد الرقمي لن يقف فقط عند معالجة التحديات ومشكلاتنا الملحة الحالية - مثل: استنزاف الاعتماد على الموارد الطبيعية، والبطالة، والكفاءة والفاعلية الحكومية، وإنشاء وظائف جديدة وغيرها - ولكنه سيساهم في تحسين القدرة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي أقرتها

1. القيمة المضافة (Value Added) تشير إلى الفروقات بين تكلفة رأس المال والعوائد، وفي إطار الاقتصاد الرقمي فتشير إلى تحسين كفاءة وفعالية البرامج والمشاريع والعمليات والأداء العام وتقليل التكاليف عبر الاعتماد على التكنولوجيا المعلومات الرقمية للتحويل الرقمي. وأصبح مدخلا مهما لحساب الناتج المحلي الإجمالي وهو مؤشر رئيس لحالة اقتصاد الدولة الكلي.

الأمم المتحدة². كما أن التحول الجاد للاقتصاد الرقمي سيدفع بتسريع النمو الاقتصادي، وهو ما يعني إنشاء فرص عمل لأعداد الشباب المتنامي تعداداً سنوياً، ورفع معدلات الانتاج، وتحقيق الشفافية مع توفير مستويات مرتفعة من الأمن والخصوصية في الأنظمة والمعاملات. وهو ما يمكن معه بلورة رؤية لتحويل العالم العربي إلى اقتصاد مُمكن رقمياً، تدفع المنطقة نحو مستقبل رقمي مستدام وشامل وآمن من أجل بناء مجتمع عربي مترابط ومبتكر.

الأرقام والاحصاءات الدولية

تبين الأرقام والاحصاءات الدولية بوضوح مساهمة الاقتصاد الرقمي في أكبر وأهم اقتصادات الدول المتقدمة والناشئة عالمياً، فقد بلغت مساهمته في الاقتصاد الأمريكي أكثر من 1,2 ترليون دولار³، فيما أعلنت الصين أنه يساهم في ثلث الاقتصاد الصيني تقريباً أي ما يقرب 3,8 ترليون دولار. كما تتوقع دراسة لمؤسسة أي دي سي التي تمت بالتعاون مع شركة مايكروسوفت شملت 1560 من صناع القرارات التجارية في 15 دولة من دول منطقة آسيا والمحيط الهادئ بأن قيمة الاقتصاد الرقمي في هذه المنطقة ستبلغ 1,16 ترليون دولار أمريكي بحلول عام 2021 وهو ما يمثل 60% من إجمالي الناتج المحلي وذلك بالمقارنة مع 6% بالعام 2016، حيث وجدت على سبيل المثال أن بعض المنتجات والخدمات الرقمية التي تمثل ممكناً رئيسياً للتجارة الإلكترونية وإنترنت الأشياء وباستخدام الذكاء الاصطناعي ستؤدي الناتج المحلي للمنطقة بنسبة 0.8 % سنوياً⁴. بالمثل، أوجدت السوق الرقمية الموحدة في أوروبا فرصاً للشركات الناشئة الجديدة، وأتاحت للشركات القائمة الوصول الواسع للشعوب الأوروبية والتي يبلغ تعدادها السكاني ما يربو على الـ 500 مليون شخص. ويقدر العائد من مبادرة السوق الأوروبية الرقمية المشتركة الكبيرة والمعروفة بعنوان **”السوق الرقمي الموحد“** بمبلغ 415 مليار يورو (465 مليار دولار) سنوياً في الاقتصاد الأوروبي، ممّا يساهم في إيجاد

2. أهداف التنمية المستدامة هي خطة لتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع. وضعت من قبل الأمم المتحدة للتصدي للتحديات العالمية بما في ذلك المتعلقة بالفقر وعدم المساواة والمناخ وتدهور البيئة والازدهار والسلام والعدالة بحلول عام 2030. للمزيد من المعلومات: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals/>

3. تقرير مكتب التحليلات الاقتصادية لوزارة التجارة الأمريكية لعام 2018

4. <https://www.computerweekly.com/news/252435429/Digital-economy-to-make-up-60-of-APACs-GDP-by-2021>

في إيجاد الوظائف وتطوير خدماتها العامة⁵ وبالنظر إلى الواقع العربي، سنجد أن الاقتصاد الرقمي لا تتعدى مساهمته الـ 4% فقط من الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي، مقارنة مع المعدل العالمي البالغ 22%. أي أنه وبمنظرة إيجابية، يمكن للعالم العربي أن يحقق قفزات تنموية هائلة إذا ما أحسن استغلال الفرص التي يوفرها الاقتصاد الرقمي. فتأثير الاقتصاد الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي - حسبما تظهره الدراسات والتجارب - يقدر على أنه أعلى بخمس مرات مقارنة بالطرق التقليدية الأخرى خلال نفس الفترات الزمنية، وهو ما يجعله أهم مسرع للنمو الاقتصادي متاح اليوم على مستوى العالم. وتكمن هنا أهمية اعتماد الدول العربية على خطط استراتيجية للتحويل الرقمي في تطوير اقتصاداتها، وهو ما سنحاول من خلال هذه الوثيقة تقديم وصفا موجزا حول الرؤية الاستراتيجية للاقتصاد الرقمي العربي.

وبهدف التأكيد على دقة ورصانة وعالمية هذه الرؤية الاستراتيجية، فقد أوكلت مهمة إعداد هذه الوثيقة إلى جامعة هارفرد الأمريكية وبالتعاون مع جامعة القاهرة وتشكيل لجنة دولية لمراجعتها مكونة من 65 من الخبراء الدوليين والذين يمثلون العديد من المنظمات والهيئات الدولية مثل المفوضية الأوروبية، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD، والبنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP، وإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة UNDESA، وغيرها من المنظمات العالمية.

وقد اعتمدنا في بناء هذه الرؤية الاستراتيجية على ثلاث دراسات كمدخلات تحليلية منفصلة؛ وهي:

1. مقارنة معيارية مع أفضل التجارب الدولية،
2. التحليل القطاعي لمجالات الأعمال المختلفة،
3. ودراسة لتقييم الوضع الحالي للدول العربية⁶.

5. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/shaping-digital-single-market>

6. تم مراجعة نتائج أعلى تسعة من الدول عالية الأداء ومن ثم أمكن استنتاج العديد من الدروس والخبرات المستفادة من رحلة التحول الرقمي فيها.

هيكل الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

تم اعتماد خمسة أبعاد رئيسية لتقسيم الأهداف الاستراتيجية تبعا لهذه المدخلات، وهي: الأسس الرقمية، والابتكار الرقمي، والحكومة الرقمية، والأعمال الرقمية والمواطن الرقمي. وقد تم تطوير الرؤية الاستراتيجية بناء على الأبعاد الاستراتيجية ومجموعة الأهداف المنبثقة عنها التي بلغت 20 هدفاً، ومجموعة البرامج والمشروعات المترجمة لتلك الأهداف وبلغت 50 برنامجاً استراتيجياً.

ومن المأمول أن يكون لتنفيذ هذه الاستراتيجية وتفعيل التحول الرقمي على المستوى الاستراتيجي العربي أن يعود بتأثير إيجابي على الاقتصاد العربي؛ إذ يتوقع أنه وبحلول عام 2030، أن ينمو الناتج المحلي الإجمالي للدول العربية بفضل الاقتصاد الرقمي من مستواه الحالي والذي يبلغ 2,6 تريليون دولار أمريكي إلى 4,15 تريليون دولار أمريكي.

كما أظهرت الدراسة بأن الكلفة التقديرية السنوية لبرامج ومشاريع الاستراتيجية تقدر بحوالي 60 مليار دولار⁷، ويتوقع أن تبلغ عوائدها الاقتصادية عند الوصول لمرحلة النضوج التطبيقي لأكثر من 333 مليار دولار سنوياً، فضلاً عن المساهمة في إنشاء أكثر من 60 مليون وظيفة خلال العقدين المقبلين.

وتم التركيز بالتحليل القطاعي لأفضل الممارسات بقطاعات الأعمال على 6 مجالات وهي (الرعاية الصحية والتصنيع والخدمات المالية والتعليم والزراعة والتجارة) حيث أنها تمثل أهم القطاعات الجاهزة للتحول الرقمي وأكثرها تأثيراً على المستوى الاجتماعي والاقتصادي بشكل عام، ثم تم تقييم مدى جهوزية الدول العربية ومستوى نضوج التحول الرقمي بتلك القطاعات.

علاوة على ذلك، تمت الاستفادة من مجموعة منتقاة من أفضل الممارسات الدولية والتي تم اختيارها من التجارب العالمية للدول الرائدة في تحولها الرقمي، واستند

7. تشمل هذه الكلفة إجمالي الاستثمارات بمجالات التطوير الرقمية والاقتصاد الرقمي المختلفة والتي تخصصها حكومات الدول العربية، بالإضافة للمشاريع التي ينفذها القطاعين العام والخاص، وذلك بالتوافق مع توجهات برامج المفوضية العربية الواردة بهذه الرؤية العربية بشكل عام.

اختيار البلدان المعيارية على الدولة ومعدل التطور الرقمي. والبلدان المُختارة هي الاتحاد الأوروبي والصين والولايات المتحدة الأمريكية وسنغافورة وماليزيا وجنوب أفريقيا.

وفيما يلي وصف الدروس الرئيسية المستفادة من الدراسة القياسية الدولية:

- **الأسس الرقمية:** تعتبر البنية التحتية، والسلطات الإدارية والسياسات واللوائح هي الأعمدة الأساسية لخلق بيئة الابتكار الرقمي، حيث أنها الأسس المطلوبة لتفعيل عملية التحول الرقمي وضمان فعاليتها.
- **استراتيجية الحكومة الرقمية:** تعد استراتيجية الحكومة الوطنية الرقمية عاملاً رئيسياً في تطوير أجندة الاقتصاد الرقمي. إن تحسين التبنّي الرقمي من قبل الحكومة وقطاع الأعمال والأفراد ضروري من أجل تحقيق تأثير اجتماعي اقتصادي كبير باستخدام القدرات الوطنية.
- **الابتكار القطاعي:** يلعب الابتكار القطاعي دوراً حاسماً في التحول الرقمي عن طريق إحالة نماذج الأعمال التقليدية للتقاعد وخلق نماذج جديدة كبديل متطور أكثر كفاءة وفعالية. فما لا شك فيه أن دمج التكنولوجيا على المستوى القطاعي قد أضاف قيمة للممارسات التقليدية وعزز الإنتاجية والعمليات إلى حد كبير.
- **المهارات الرقمية:** تشكل المهارات الرقمية أساساً ونقطة انطلاق لتبني التقنيات الرقمية على نطاق واسع حيث يتطلب استخدام الفعّال للتكنولوجيات الرقمية مهارات متخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات عامة، ومهارات مكملّة، مثل مهارات معالجة البيانات، والتوجيه الذاتي، وحل المشكلات، والتواصل.
- **النظام الإيكولوجي الرقمي للتكنولوجيات المغيّرة Disruptive Technology:** يعمل كمحفز للاقتصاد الرقمي، ويعتبر ممكناً ضرورياً لبيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي بدورها تساعد في تعزيز الابتكار في القطاعات الفرعية وتحقيق منافع كبيرة لرجال الأعمال والشباب والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- **التمويل ورأس المال:** يعتبر التمويل ورأس المال ركيزة أساسية لتنفيذ استراتيجية التحول الرقمي العربي حيث أن توفيرها بالغ الأهمية لتحقيق الرؤية الاستراتيجية وتحويلها لواقع ناجح.

- **المناطق الاقتصادية المتخصصة:** إنشاء منطقة اقتصادية متخصصة بالأنشطة الرقمية يعتبر محفزاً مهماً لتشجيع النشاط الاقتصادي، حيث توجد المناطق الذكية علاقات وروابط معرفية وتجارية مع المدن الذكية المثيلة في العالم⁸.

- **قدرة السوق الرقمي الموحد على تخطي الحواجز الحدودية:** يمكن للسوق الرقمي الموحد الوصول بسهولة للمنتجات والخدمات الرقمية وأن يوجد بيئة محفزة تساعد على ازدهار الشبكات والأسواق الرقمية وتعظيم معدلات النمو المحلية والقومية.

ومن خلال الدراسة المعيارية القطاعية التي تم إجراؤها، تم تحليل كل من القطاعات الستة المختارة بشكل متعمق، مع توفير أسباب اختيارها، والتأثير الذي ستحققه، وأفضل الممارسات على مستوى العالم، وأخيراً الدروس الرئيسية المستفادة من كل منها. ومن أمثلتها:

قطاع الخدمات المالية

يستحوذ قطاع الخدمات المالية على حوالي 15 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وحوالي 12 % من الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي. ووجدنا بأن "الشمول المالي" الذي تحفزه التكنولوجيا المالية أو "FinTech" يعزز العلاقة الإيجابية بين القطاع المالي والناتج الاقتصادي العام. وبالتالي فمن المتوقع أن تساهم FinTech في التنمية الاقتصادية للمنطقة العربية، وهو الأمر الذي يتطلب أن يكون لدى الأشخاص وصولاً سلساً للخدمات المالية وتمكين الشركات الاستفادة من خدمات الدفع التي يسهل الوصول إليها. كذلك، استفادة الحكومات من ميزة الشفافية والخصائص الأمنية التي

8. إن النجاحات التي تحققت هذه المناطق الذكية الرقمية بالعالم والتجارب العربية الواقعية تساهم ببناء الاستخدامات التكنولوجية بصورة أكثر كفاءة إلى مختلف قطاعات الأعمال لتنفع منها وتحفز الابتكار وتعزز الإنتاجية.

وفرتها تكنولوجيا البلوك تشين على سبيل المثال، وهو ما سترتب عليه حل مجموعة كبيرة من التحديات منها توفير التكاليف والتي يمكن أن تأتي من تدقيق وتطبيق العقود بصورة رقمية ذكية وتجنب الرسوم التي يمكن أن ترتبط بطرق العمل الحالية.

قطاع التصنيع

ينتج قطاع التصنيع حوالي 16 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، مقابل حوالي 11% من الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي، ومن المتوقع أن يؤدي تطبيق "التصنيع الذكي" إلى تحقيق قيمة تتراوح بين 1,2 و3,7 تريليون دولار عالمياً بحلول عام 2025 كنتيجة لتحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة دقة الصيانة التنبؤية والوقائية وإدارة سلسلة التوريد وإدارة المخزون والإمداد. ولا تقتصر فوائد التصنيع الذكي على ذلك بل تتعداها لتوفير فرص الابتكار وزيادة الإنتاج واستخدام تطبيقات التصميم الهندسي لتصميم منتجات جديدة أكثر تعقيداً وكفاءة، فضلاً عن اختراع تقنيات إنتاج جديدة ومواد جديدة وطرق جديدة لتخزين ومعالجة ومشاركة البيانات⁹.

قطاع الرعاية الصحية

تشكل الرعاية الصحية حوالي 10,4 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي وتعتبر المساهم الرئيسي الثالث على الترتيب في الناتج المحلي الإجمالي العالمي. من المتوقع أن يكون انتقال صناعة الرعاية الصحية إلى نظام الرعاية الصحية الرقمية لإدارة وتحليل صحة المرضى هو المحرك الأكثر حيوية للسوق. من المتوقع أن يصل سوق الصحة الإلكترونية العالمية إلى 308.0 مليار دولار بحلول عام 2022 ، وفقاً لتقرير جديد صادر عن Grand View Research Inc .. ويمكن للتحول الرقمي للرعاية الصحية في المنطقة العربية أن يحقق القيمة المضافة والعائد المجدي لجميع أصحاب المصلحة، سواء الحكومات أو مقدمي الرعاية الصحية أو المتخصصين أو المرضى، بتحسين إمكانية الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية والجودة والقدرة على تحمل التكاليف.

9. وبمنظرة سريعة على بعض هذه التقنيات المتطورة نجد أنه قد تم إضافة مفاهيم تصنيعية جديدة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد التي ساعدت على تسريع دورات تطوير المنتجات وجعل عمليات التعاون الجديدة ممكنة من خلال دعم وتهيئة النماذج الأولية السريعة، مع أخطاء أقل، وتخفيض زمن وصول المنتج الجديد للسوق.

وكنتيجة لدخول الذكاء الاصطناعي والميكنة الذكية في العلاج والتشخيص ورصد ومتابعة حالة المريض، سيصبح العلاج أكثر دقة وسرعة واستجابة لأي متغيرات قد تحدث للمريض. كما وجدنا أن الرقمنة تضيف قيمة مضافة تصب في تعزيز الإيرادات وكفاءة تشغيل رأس المال وتخفيض التكاليف التشغيلية بالإضافة لإيجاد موثوقية أفضل في نوعية وجودة العلاج المقدم للمرضى.

القطاع التعليمي

بالنظر للموازنات الحكومية المعلنة وتلك المعلنة عالمياً، فإن متوسط دعم التعليم بالموازنات الحكومية يصل لحوالي 5% من نفقات الناتج المحلي الإجمالي العالمي، عدا عن النفقات التي تتكبدها الأسر والطلبة من جانبهم الشخصي. وترتب على صعود وظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغييرات جذرية في طرق تقديم الخدمات التعليمية وسبل إيصال المعلومات والمعارف.

ويعد التعلم الإلكتروني E-Learning أحد أهم الاستخدامات الرئيسية للتعليم الرقمي E-Education، وهو الأمر الذي سيغير المشهد التعليمي بسرعة. وتم تقدير حجم صناعة التعلم الإلكتروني بـ 190 مليار دولار أمريكي في عام 2018 وفقاً لمحلي الصناعة العالمية، ومن المتوقع أن تنمو بمعدل نمو سنوي يقدر بـ 7% مليار دولار حتى عام 2025.

وبدأت العديد من الدول على المستوى العالمي وبالمناطق العربية في تبني وسائل جديدة للتعليم للاستفادة من التطور التكنولوجي بالتوازي مع التقدم الحاصل في تجارب سيكولوجيا التعليم والفهم، وخاصة عند الأطفال بهدف جعل التعليم عملية محببة إلى النفس لبناء إنسان متوازن ومتعلم قادر على خدمة مجتمعه.

القطاع الزراعي

يلعب القطاع الزراعي دوراً هاماً في اقتصادات معظم دول المنطقة العربية، وتختلف مدى مساهمة هذا القطاع في إجمالي الناتج المحلي بين دول المنطقة إذ تتراوح، على سبيل المثال، من حوالي 3,2% في المملكة العربية السعودية إلى 13,4% في جمهورية

مصر العربية.

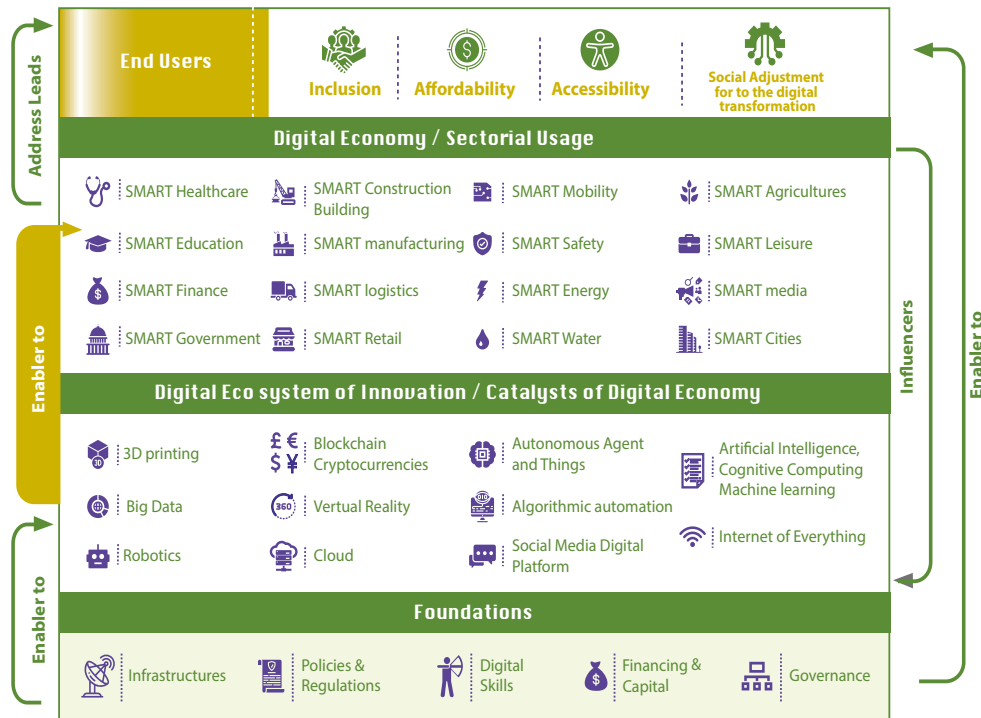
ويُلاحظ بأن الدول التي تقع على السواحل مثل مصر والمغرب والسودان وسوريا والجزائر وموريتانيا قد أولت خططا توسعية كبيرة تهدف لزيادة مساحة رقعته الزراعية والتمدد الرأسي والأفقي لمضاعفة ناتجها العام من الزراعة، وذلك لمواجهة متطلبات الزيادة السكانية وتخفيض العجز في ميزانها التجاري بتخفيض حجم وارداتها من الغذاء¹⁰.

يستهدف مفهوم الزراعة الدقيقة أتمتة عمليات إدارة المزارع الحديثة باستخدام التقنيات الرقمية لمراقبة وتحسين عمليات الإنتاج الزراعي. تساعد الزراعة الدقيقة على تحسين استخدام الأسمدة وتوقيتات الحصاد واستهلاك علف الماشية من خلال مراقبة المؤثرات البيئية المختلفة باستخدام تقنيات الاستشعار الجديدة، وتكنولوجيا GPS عبر الأقمار الصناعية وإنترنت الأشياء (IoT). تمثل الزراعة حوالي 6% من إجمالي الناتج المحلي للدول العربية. بالإضافة إلى ذلك، من المتوقع أن ينمو حجم سوق الزراعة الدقيقة في السوق العالمية ليصل 7.8 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2022، مسجلة معدل نمو سنوي مركب قدره 14.9% خلال الفترة المتوقعة 2016-2022.

بنية الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

بتحليل واقع الدول العربية الحالي ولظهور تباين واضح وجلي بين الدول العربية من حيث الدخل، والقدرة التنافسية، والبنية التحتية، والابتكار، وتطوير الحكومة الإلكترونية، والجاهزية الرقمي، فإن هذا التباين يوجب علينا أخذ هذه الحقيقة في الاعتبار من أجل صياغة رؤية عربية استراتيجية وواقعية للاقتصاد الرقمي، حتى يمكن تطبيقها بفعالية وتوفير أفضل فرص النجاح لها.

10. لهذا تُعد التكنولوجيا الرقمية والميكنة حيوية لنجاح مثل هذه الخطط الاستراتيجية بتمكين الخدمات الزراعية الفنية واللوجستية والاستفادة من المزايا التي توفرها الاتصالات والوصول للمناطق النائية وخصائص تعريف المواقع الجغرافية GPS والتي بتزويدها للمعدات الزراعية يمكنها الحلول محل بعض الأنشطة الزراعية التي تتطلب العمالة البشرية الكثيفة، وهو ما سيساهم بتخفيض الكثير من النفقات وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة.



الشكل رقم (1): الإطار المقترح للاقتصاد الرقمي

الأبعاد الأساسية

البعد الأول: الأسس الرقمية

هي الأسس الضرورية لبناء البيئة الإيكولوجية للتحويل الرقمي وتعتبر بمثابة أعمدة البناء وهي: (البنية التحتية، والتشريعات والسياسات، والمهارات الرقمية، وتوافر التمويل الضروري، والحوكمة). ولكل من هذه الركائز أهميتها في تطوير النظام الرقمي سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي أو الوطني وحتى على مستوى المؤسسات.

تم تحليل حالة الأداء الرقمي للعالم العربي وفقاً لعدة مؤشرات رقمية منشورة مثل:

1. مؤشر التنافسية العالمية¹¹ Global Competitiveness Index (GCI)
2. مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية¹² The E-Government Development Index (EGDI)
3. مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات¹³ The Informaiton & Communicaitons Technology Development Index (IDI)
4. مؤشر البنية التحتية للاتصالات¹⁴ The Telecommunication Infra-structure Index (TII)

ولقد تمثلت الرؤية المرتقبة للاقتصاد الرقمي العربي في تحويل العالم العربي إلى اقتصاد مُمكّن رقمياً قادر على النمو المطرد نحو مستقبل رقمي مستدام وشامل وآمن وتمكين المجتمع العربي ليكون مبتكراً قادراً مكتفياً ومتكاملاً.

ولغايات تقسيم الرؤية الاستراتيجية بشكل منطقي يسهل تتبعه بطريقة نظامية، فقد تم تقسيم كل بعد من أبعاد الاستراتيجية الخمس إلى مجموعة من المحاور حيث تم تخصيص مجموعة من الاهداف الاستراتيجية لكل محور.

11. مؤشر مركب يقيس القدرة التنافسية لكل دولة من خلال (12) محور يضم كل منها عدداً من المؤشرات الفرعية، تشمل: المؤسسات، البنية التحتية، الاقتصاد الكلي، الصحة والتعليم الأساسي، التعليم العالي والتدريب، فعالية السوق، كفاءة سوق العمل، تطور الأسواق المالية، الجاهزية التقنية، حجم السوق، تطور الأعمال والابتكار.

12. يتكون من ثلاثة مؤشرات فرعية تشمل مؤشر الخدمات الإلكترونية، ومؤشر جاهزية البنية التحتية للاتصالات، ومؤشر رأس المال البشري.

13. يحدد مستوى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال ثلاثة محاور (النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) ويشتمل على 11 مؤشراً.

14. مؤشر مركب يقيس مرتبة الدول في مستوى تطور البنية التحتية من خلال محوري البنية التحتية للنقل والبنية التحتية للكهرباء والمياه ومؤشراتها.

يتعامل البعد الثاني مع الابتكار كمحفز للتحويل الرقمي. حيث تساهم التقنيات الحديثة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية في خلق مصادر جديدة للقيمة المضافة في العديد من الصناعات ويمكنها تغيير وبشكل كبير الطريقة التي تعمل بها قطاعات الأعمال بكافة أنواعها.

سيوفر التعامل مع متطلبات المواطنين والمقيمين من خلال تقديم الخدمات الحكومية بطريقة رقمية العديد من الفوائد والتحسينات في قدرة الحكومة على توفير خدماتها على مدار الساعة بدون توقف طيلة الأسبوع. كما تفيد الرقمنة في تحسين الكفاءة والشفافية داخل القطاع الحكومي، وبالتالي الحد من مشكلات البيروقراطية وزيادة حجم الثقة الشعبية في أداء الحكومة.

بالتبعية فإن وصول الخدمات الحكومية الرقمية للمجتمع يعني أنها أصبحت قريبة من المؤسسات التجارية وقطاعات الأعمال المختلفة. وهذه الميزة لن تكتفي فقط بتيسير الحكومة المفتوحة (Open Government) بل ستساهم الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة بشكل عام على تحقيق هذه الأهداف وإثراء البيانات الكبيرة الداعمة لعملية صنع القرارات.

سيوفر التحويل الرقمي قدراً هائلاً من الفوائد للأعمال التجارية، وتقديم قيمة مضافة للعملاء، وتحسين كفاءة العمليات وترشيد التكاليف، والتمكن من إنشاء قاعدة أوسع من العملاء عن طريق دخول أسواق جديدة. و ينبغي توسيع نطاق الدعم ليشمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودمجهم في برامج التحويل الرقمي حيث إنهم يلعبون دوراً أساسياً في الاقتصاد الرقمي.

وهذا البعد هو الأهم على الإطلاق حيث يجب أن يكون النظام الإيكولوجي الرقمي مسجراً ومتمركزاً حول المواطن. وتعزز التكنولوجيا الرقمية نوعية حياة المواطنين والمجتمع المدني، بما في ذلك الفئات الأقل اقتداراً والأقليات حيث أن اكتساب المهارات الرقمية الأساسية سيؤدي إلى تمكين الجميع من اغتنام الفرص التي تقدمها التكنولوجيا من أجل حياة أكثر جودة وموثوقية¹⁵.

تم ترجمة كل بعد من هذه الأبعاد الخمسة من خلال مجموعة من الأهداف الاستراتيجية ومن ثم تم تطوير مجموعة من البرامج التنفيذية لتحويل هذه الأهداف لبرامج عمل قابلة للتنفيذ بأطر زمنية، ومؤشرات أداء استراتيجية كلية لقياس مدى التقدم والإنجاز سنوياً على مستوى الدول العربية.

بالإضافة إلى ذلك، تم وضع آلية لتحديد الأولويات لتحديد المشاريع ذات الأولوية العليا. هذه الآلية عبارة عن مصفوفة تقيّم كل برنامج بناءً على تأثيره مقابل جدواه. أدت النتائج إلى اختيار البرامج العشرة ذات الأولوية العليا لتصبح برامج رائدة. ثم يتم إنشاء نموذج حوكمة لتحديد أدوار ومسؤوليات المفوضية العربية للاقتصاد الرقمي، وهيكلها التنظيمي، وتحديد الجهات أصحاب المصلحة، إلخ.

سيكون هناك ثماني هيئات مستقلة تعمل تحت مظلة المفوضية:

- الاتحاد العربي للزراعة الدقيقة (AUPA)
- مركز المعرفة للعرب
- المعهد العربي للابتكار والتكنولوجيا (AIT)
- مركز سهولة الوصول والتواصل
- المنظمة العربية للصحة الإلكترونية (AeHO)
- وكالة FinTech العربية
- الاتحاد العربي للتصنيع الحديث
- الجامعة العربية الإلكترونية الحديثة (MAU)

15. إن توفير الخدمات الرقمية وإتاحتها وإيصالها للمواطنين بأسعار في المتناول ومناسبة وأمنة وسهلة المنال لجميع الناس بغض النظر عن مكانتهم الاجتماعية واختلافاتهم المالية سيكون بمثابة التمكين الأفضل من أجل مشاركة أكبر ومساهمة أكثر قيمة في تنمية المجتمع.

يحتاج تمويل الإستراتيجية وبرامجها -وهو أمر بالغ الأهمية- إلى تحليل دقيق حيث تم تحديد مصادر التمويل المحتملة (29 مصدرًا للأموال و 18 مصدرًا من صناديق السيادة) ، مع الأخذ في الاعتبار مجالات الاستثمار الخاص.

من أجل قياس تأثير الاستراتيجية وأدائها في السنوات المقبلة ، تمت صياغة مؤشرات الأداء الرئيسية والمعايير المحددة. تم تحديد خمسة وعشرون مؤشرًا رئيسيًا شمل الأبعاد الخمسة للاستراتيجية وتم وضع مستهدفات ملائمة بصورة عامة لتناسب المدى الاستراتيجي المتوقع خلال خمس سنوات من بدء التطبيق.



أهمية الاقتصاد الرقمي ودوره المحوري كمحفّز للتنمية الاقتصادية الحقيقية

لقد كان للتحوّل الرقمي آثاراً واسعة النطاق على ازدهار المجتمعات حيث انعكس هذا الازدهار على كافة مناحي الأنشطة المجتمعية ومجالات الأعمال المختلفة؛ فهو على سبيل المثال:

- ممكنٌ أساسي في أتمتة العمليات والإجراءات، ممّا يعزز الكفاءة التشغيلية التي تتضمن تقليل تكاليف المعاملات وتخفيض أعباء الموازنات بشكل عام؛ وهذا يؤثر بدوره إيجابياً على الإنتاجية.
- يطلق فرصاً جديدةً لنمو وازدهار مجالات جديدة للمشروعات التجارية؛ مما يساهم في خلق وظائف جديدة وتشجيع نماذج ريادة الأعمال.
- يعزز قدرة الحكومات على تقديم الخدمات العامة وتوفيرها للمواطنين بجودة أعلى وقدرة على الوصول للمواطن في كل مكان وعلى مدار الساعة، وهو ما يحسن مستوى التفاعل بين المواطنين وحكوماتهم.
- أنتج التحوّل الرقمي آثاراً انعكست على العلاقات الإنسانية والسلوكيات الفردية من خلال تسهيل الاتصالات والمشاركة الاجتماعية، وهو جانب يجب العمل على تعزيز جوانبه الإيجابية وتفاذي نتائجه السلبية.

كما لم يخلُ نمو الاقتصادات المتقدمة من مساهمة تكنولوجيا المعلومات مساهمة هائلة خلال العقد الأخير. فعلى سبيل المثال، وخلال عام 2011، وبغض النظر عن الوضع الاقتصادي العالمي السيئ آنذاك، أضافت التكنولوجيا الرقمية مخرجات اقتصادية عالمية ضخمة، قُدرت بمئات المليارات كما أوجدت ستة ملايين وظيفة جديدة حول العالم¹⁶ وهو ما ساهم في تخفيف آثار الأزمة الاقتصادية العالمية وأدى لسرعة الخروج منها.

على سبيل المثال، تبلغ قيمة الاقتصاد الرقمي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ 1.16 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2021 ، وهو ما يمثل 60% من الناتج المحلي الإجمالي

16. http://www3.weforum.org/docs/GITR/2013/GITR_Chapter1.2_2013.pdf

مرتفعاً من حوالي 6% عن العام الماضي ، وفقاً لما توصلت إليه دراسة أجرتها مؤسسة IDC. بتكليف من شركة البرمجيات العملاقة Microsoft ، كشفت الدراسة التي أجرت استطلاعات رأي حول 1,560 من صانعي القرارات التجارية في 15 من اقتصادات التعاون في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (APAC) ، أن المنتجات والخدمات الرقمية التي تم تمكينها من خلال الحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء (IoT) و AI ستتمو الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة بنسبة 0.8 % كل عام. وبالمثل ، فإن سوق أوروبا الرقمي الموحد يخلق فرصاً للشركات الناشئة الجديدة ويسمح للشركات القائمة بالوصول إلى سوق يزيد على 500 مليون شخص. سيساهم إكمال السوق الرقمية الموحدة بمبلغ 465 مليار دولار (415 مليار يورو) سنوياً في الاقتصاد الأوروبي، وخلق فرص العمل وتطوير خدماتها العامة.

وهذا يدعونا أثناء التخطيط لتنمية الاقتصاد الرقمي أن يتم استيعاب الآثار الاجتماعية والاقتصادية للرقمنة لتخفيف أثرها السلبي وتعزيز النواحي الإيجابية مع التركيز على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية الهامة، منها النمو الاقتصادي وإيجاد وظائف جديدة ذات إنتاجية عالية لمواجهة تحديات اختفاء وظائف كثيرة على كافة المستويات، وإيجاد فرص عمل تواكب التطور التكنولوجي لمواجهة اختفاء بعض مجالات الأعمال والتغيرات في بنية وظروف العمل. كما يجب التخطيط لضمان الرفاه والترابط الاجتماعي والتنافسية في مقابل ظهور الجرائم الإلكترونية والتفكك الاجتماعي، بالإضافة إلى المتغيرات المرتبطة بالعديد من الجوانب الحكومية.

من الاستفادة من خدمات الاتصالات عالية السرعة ويترجمها لزيادة في العائد الاقتصادي.

أيضاً، توضح دراسة أجراها صباغ وآخرون (2013) أن زيادة بنسبة 10 بالمئة في درجة رقمنة الدولة يزيد من نمو إجمالي الناتج المحلي للفرد بنسبة 0.75% في المتوسط. علاوةً على ذلك، توصل كاتز وكالوردا (2017) إلى أن كل زيادة بنسبة 1% في مؤشر تطوير النظام البيئي الرقمي، والذي يتطابق في المقام الأول مع الموجتين الأولى والثانية¹⁹ يؤدي إلى زيادة في نمو إجمالي الناتج المحلي للفرد بنسبة 0.13%. ومن ثم فإنه كلما ارتفع مستوى التحولات الرقمية في دولة ما، ارتفع معدل النمو ونصيب الفرد من الناتج العام.

تساعد البنية التحتية للتكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك مراكز البيانات وشبكات الاتصال السريعة واسعة النطاق وشبكات الهاتف المحمول، في قدرات وإمكانات التوسع في تطبيقات الأعمال في القطاعين العام والخاص، وهذا يسمح لقطاعات الاقتصاد التقليدية بالنمو سريعاً، بإحالة المهام الروتينية والمتكررة إلى التكنولوجيا، وبالتالي تركيز العمال على الأنشطة ذات القيمة الأعلى¹⁷. إضافة إلى ذلك، فإن التطورات التي مثلت الركن الأساسي للثورة الصناعية الرابعة، ومن أهمها الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة وتعلم الآلة أتاحت فرصاً جديدة وقدرات يختبرها الإنسان لأول مرة حيث أصبحت المعلومات هي الثروة الأساسية للقرن الحادي والعشرين.

إن تخطي الحاجز الجغرافي وتمكين التواصل الفوري السلس مكن من إدارة سلسلة وتنافسية لسلاسل القيمة الإنتاجية والصناعية المضافة وهو ما ساهم في تأسيس سوق عالمية متكاملة وتقريئنا من هدف إنشاء سوق عالمية مشتركة¹⁸ (مثل الاستعانة بمصادر خارجية في توريد المكونات الصناعية أو الخدمية أو تعهيد تطوير البرمجيات).

أثبتت الدراسات الحديثة ارتباطاً وثيقاً بين نفاذ ووصول البنية التحتية للاتصالات الرقمية ذات النطاق العريض والسريعة وبين الناتج الاقتصادي القومي على مستوى الأفراد GDP per Capita حيث قدرت معدل هذا الأثر أنه بحال توفير هذه الخدمات لكل 10% من السكان فإنه يقابلها زيادة بالناتج القومي بحوالي 0.5% -كحد أدنى- أي أنه بحال توفرت هذه الخدمات لـ 50% من السكان فإن هذا يمكن ترجمته بزيادة بالناتج العام على مستوى الفرد بحوالي 2.5%، وهي نسبة هامة جداً توضح مدى الأهمية الاستراتيجية للاستثمار بهكذا بنية تحتية، وأشارت الدراسات إلى أن العائد على هذا الاستثمار والمتمثل بزيادة الدخل القومي يتزايد كلما كان الاقتصاد الوطني أكثر تقدماً ونضوجاً ليصل لحوالي 0.62% سنوياً -في المجتمعات المتقدمة علمياً واقتصادياً- لكل 10% إضافية في نفاذ ووصول خدمات النطاق العريض - ليتمكن المجتمع بدوره

19. بدأت الموجة الأولى في مطلع التسعينيات من القرن العشرين مع ظهور تقنية الإنترنت وانتشاره عالمياً، أما الموجة الثانية فقد انطلقت في مستهل القرن الـ21 بتطوير محركات بحث لمساعدة المستخدمين على تصفح مليارات صفحات الويب المفهرسة وظهور شبكات التواصل الاجتماعي والتجارة الإلكترونية. وفي وقت لاحق، ظهور الأجهزة الذكية التي أتاحت إمكانية الارتباط بالشبكة دون الحاجة للحاسوب. ونعيش بدايات الموجة الثالثة منذ سنوات قليلة حيث أتاحت ربط الأجهزة والأشياء التي نستخدمها في حياتنا اليومية بالإنترنت بهدف جميع بيانات عنها والتحكم فيها آلياً.

17. <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>

18. تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أنشطة التسويق وإدارة المخزون وتمكن من تحقيق أقصى استفادة من سلسلة التوريد. أيضاً، ونظراً لانتشار القدرات التسويقية جغرافياً بشكل كبير فهي تمكن من الوصول لأكبر قاعدة سوقية من المتعاملين، مما يساهم في نمو الصادرات.

”يشير تقرير حديث صادر عن معهد ماكينزي العالمي (MGI) إلى أن الاقتصاد الرقمي لديه القدرة على إطلاق حجم الإنتاجية وسيخلق من 60 إلى 65 مليون فرصة عمل جديدة بحلول عام 2025“.^{24,25}

وإضافة إلى إيجاد الوظائف المباشرة، فإن عدد الوظائف التي تتيحها التقنيات الرقمية ضخمٌ جداً حيث تقلل هذه التقنيات من تكاليف المعاملات وتزيد من فرص الأفراد الذين يواجهون عقبات في العثور على وظائف أو مدخلات إنتاجية. وهذا يدعم دمج النساء وسكان المناطق النائية وذوي الاحتياجات الخاصة في سوق العمل. كما وتساعد في إيجاد وظائف جديدة قائمة على الإنترنت.²⁶

علاوةً على ذلك، تساهم التكنولوجيا الرقمية بظهور أنماط جديدة من الممارسات الاقتصادية عبر الإنترنت وأشكال جديدة من الوظائف، مثل العمل عبر الإنترنت أو عن بُعد وتأثيرها إلى حد كبير على كيفية تنظيم العمل، وكذلك العلاقة بين صاحب العمل والموظف. كما توفر التكنولوجيا الرقمية بيئة عمل حسب الحاجة وأقل التزاماً بالمكان والزمان والمزيد من الاستقلالية تصب في صالح صاحب العمل والموظف.²⁷

كان للموجة الأولى من التكنولوجيا الرقمية أثرها الإيجابي الكبير على التوظيف، إذ زاد الطلب على العمالة، وأدت إلى إيجاد فرص عمل ضخمة نتيجة بناء شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية وتوزيعها. غير أنه -وعلى العكس من إيجاد فرص العمل- كانت بعض الصناعات عرضةً لتقليل القوى العاملة لديها أثناء تحولها من الإنتاج التقليدي للإنتاج الرقمي. وخلال الموجة الثانية من التكنولوجيا الرقمية، أوجدت التكنولوجيا الرقمية وظائف عدّة جديدة نتيجةً لزيادة الطلب على بعض الوظائف المستحدثة والجديدة والمرتبطة بتطوير الخدمات الرقمية أو ظهور نماذج تجارية تعاونية.²⁰ غير أن أثر الموجة الثالثة للرقمنة على العمالة هو أمر قابل للنقاش. فتنقسم الدراسات في هذا المجال إلى مجموعتين: إذ تتوقع الأولى اختفاء الكثير من الوظائف نتيجة للأتمتة، أما الأخرى فتري أن الآثار السلبية لهذه التحولات مُبالغٌ فيها وأنه سيتم استيعاب التغيير مع الوقت ومن خلال إدارة خطط التغيير بذكاء من القيادات وقوى السوق الطبيعية.

بصفة عامة، تساهم التكنولوجيا الرقمية في خلق وظائف جديدة كنتيجة إيجابية مقابل ما ينتج عن التحول الرقمي من تغيير بعض الوظائف لتصبح زائدة عن الحاجة²¹. أو تتغير طبيعة بعض الوظائف الحالية لتتطلب اكتساب الموظفين لمهارات جديدة لإنجاز المهام الحديثة. وهذا يستدعي إعادة تدريبهم أو استبدالهم بمن لديه هذه المهارات²² فعلياً.

وسيكون للثورة الصناعية الرابعة أثراً كبيراً على سوق العمل، وسيختلف هذا الأثر حسب القطاع، في حين ستتخذ الوظائف الجديدة الصاعدة أشكالاً عدّة.²³

20. ومن ناحية أخرى وبالمقابل نجد أنه قد اختفت العديد من الوظائف نتيجةً لأتمتة المهام، وشهد سوق العمل استقطاب القوى العاملة بسبب “استبدال” الوظائف متوسطة المهارات، وهو ما تم استيعابه من خلال آليات السوق الطبيعية وإعادة تهيئة وتأهيل الموظفين وتدريبهم.

21. http://aei.pitt.edu/88531/1/EESC_Digitalisation.pdf

22. http://reports.weforum.org/digital-transformation/understanding-the-impact-of-digitization-on-society/?-doing_wp_cron=1535365028.0432989597320556640625

23. <https://www.etui.org/content/download/22130/184851/file/ver+2+web+version+Working+Pa-per+2016+02-EN+digitalisation.pdf>

24. <https://www.etui.org/content/download/22130/184851/file/ver+2+web+version+Working+Pa-per+2016+02-EN+digitalisation.pdf>

25. إن التأسيس والتطبيق الكاملين للتحول نحو الاقتصاد الرقمي لهما أثر أكبر على التوظيف بالمقارنة مع مجرد تحسين مستوى نفاذ شبكة الإنترنت ذات النطاق العريض، إذ يؤدي إلى إيجاد المزيد من فرص العمل ضمن القطاع الرقمي، مثل تطوير البرمجيات والاستعانة بمصادر خارجية في العمليات التجارية وتصنيع المعدات وقطع الغيار من خلال تنشيط إدارة سلاسل الموارد -supply chain management. ووفقاً لبعض الدراسات، تؤدي زيادة معدلات تطبيق التكنولوجيا الرقمية 10% وفقاً للمؤشر المعتمد من جهات دولية كثيرة إلى انخفاض بنسبة 1,02% في معدل البطالة. من ناحية أخرى، فإن لنفس الزيادة في نفاذ النطاق العريض أثراً مماثلاً ولكن بنسبة أقل وهي 0,22% فقط في معدل البطالة. بالتالي، فإن أثر تطبيق التكنولوجيا الرقمية على خفض معدل البطالة هو الأعلى بمقدار 4.6 أضعاف عن الاعتماد فقط على نفاذية ووصول خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض.

26. يلاحظ أن التكنولوجيا الرقمية لها آثار وظيفية أكثر أهمية في الأسواق الناشئة، مقارنة بالدول المتقدمة، وذلك لكون مكاسب التكنولوجيا الرقمية في الاقتصادات المتقدمة أقل مما هو عليه في بعض المناطق النامية وذلك بالنظر لحجم الفجوة التي يمكن سدها حيث أن المتوقع أنها ستكون أكبر بحالة الدول النامية. وبنفس الوقت يجب النظر بحذر لاحتمالات أن التكنولوجيا الرقمية قد تؤدي إلى زيادة البطالة؛ لأن الأتمتة بطبيعتها تخفف الحاجة للعمالة الكثيفة، ويمكن أن يفقد العديد وظائفهم، خاصة أصحاب المهارات المنخفضة والمتوسطة. كما يمكن أن تهدد التكنولوجيا الرقمية التوازن الصحي بين العمل والحياة، لعدم وجود حوارٍ كافٍ في بيئة العمل بين الموظفين وبعضهم البعض وبينهم وبين قياداتهم.

27. https://www.researchgate.net/publication/302973038_Perspectives_on_The_Rise_and_Fall_of_American_Growth

1.3 الأثر على الرفاه الاجتماعي

تأثير الرقمنة على الرفاه الاجتماعي مهم جداً بالرغم من أنه غير مكتشف بما فيه الكفاية. حيث لا يوجد اتفاق عالمي بعد على طريقة قياس رفاهية المجتمعات²⁸. كما تستخدم الدراسات غالباً عدم المساواة في قياس مستوى الرعاية الاجتماعية. ويختلف الوضع في الدول النامية حيث العلاقة معقدة بين عدم المساواة الاجتماعية وضرورات النمو الاقتصادي والحد من الفقر.

أظهرت العديد من الدراسات أن الزيادة في مستوى الرقمنة يعزز الرفاه الاجتماعي²⁹. كما وُجد أن الاعتماد على خدمات الاتصالات والإنترنت ذات النطاق العريض واستخدام أجهزة الكمبيوتر الشخصية أدى إلى زيادة كبيرة في دخل الأسرة. وتنطبق هذه النتائج على الدول المتقدمة، في حين أنها لا تناسب الدول الأقل تقدماً.

غير أن للرقمنة عدة آثار سلبية نتيجة للاستهلاك الرقمي المكثف الذي يؤدي إلى تدهور العلاقات الإنسانية وتقليل قدرة الأطفال والمراهقين على القيام بأنشطة جمع المعرفة، مثل القراءة.

وبالرغم من أن للرقمنة تأثير كبير على الرفاه الاجتماعي، فلدى مجتمعات الدول الأقل نمواً أولويات أخرى؛ حيث يكون تركيزهم الرئيسي على كسب الدخل الأساسي.

كما أشارت دراسات مؤشر التنمية البشرية (HDI) التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي للدلالة على حالة المساواة في الحصول على الخدمات الأساسية، من أجل تقييم الأثر الاجتماعي للرقمنة³⁰.

28. Cornachione, M., Panday, P. & Parrishet, B. (2008). A wellbeing index based on an enabling environment. 28. Interna-tional Journal of Social Economy, 35(3), pp.174-187.

29. Kavetsos, G. & Koutroumpis, P. (2011). Technological affluence and subjective well-being. Journal of Econom-ic Psychology, 32(5), pp. 742-753.

30. في إطار التزام خبراء الرابطة الدولية للضمان الاجتماعي (ISSA) بالحفاظ على حماية الضمان الاجتماعي وتوسيع نطاقها بما يتماشى مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030، فقد أعدت الجمعية تقريراً يسلط الضوء على عشرة من أهم التحديات العالمية التي تواجه أنظمة الضمان الاجتماعي. استند هذا التقرير إلى البحوث والتشاور مع أكثر من 280 الإدارات الحكومية ومؤسسات الضمان الاجتماعي في جميع أنحاء العالم. وتشمل هذه التحديات: إغلاق فجوة التغطية التأمينية، وعدم المساواة في جميع مراحل الحياة، وشيخوخة السكان، وتوظيف العمال الشباب، وتحديات أسواق العمل والاقتصاد الرقمي، والصحة والرعاية طويلة الأجل، والمخاطر الجديدة، والصدمات والأحداث المتطرفة، وحماية العمال المهاجرين، ونقل المعرفة التكنولوجية بين الأمم.

إذا كان هناك بعض القلق من التأثيرات السلبية على الوظائف الحالية وهو خطر متوقع فإننا يجب أن نأخذ في اعتباراتنا أهمية تكريس جهود كافية لإعادة تأهيل القوى العاملة الحالية وتزويدها بالمهارات، بالإضافة إلى تضمين مفاهيم ومواد خاصة بالابتكار وريادة الأعمال في نظم التعليم الرسمية لتقليل التأثير الضار على القوى العاملة.

إجمالاً، فللرقمنة أربعة مجالات أساسية للتأثير على سوق العمل، هي:

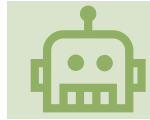
المجال الأول: إيجاد فرص جديدة للأعمال: قطاعات جديدة، منتجات جديدة، خدمات جديدة، أو شركات جديدة.

المجال الثاني: الوظائف الجديدة: التكنولوجيا الرقمية، تعلم الآلة/الآلة الذكية والروبوتات، وأشكال جديدة للإدارة.

المجال الثالث: تغيير أنماط التوظيف: المنصات الرقمية، الاستعانة بالمصادر الخارجية في التوظيف، الاقتصاد التشاركي (Sharing Economy) والتعهيد.

المجال الرابع: الإلغاء أو التخفيض التدريجي لبعض الوظائف.

الوظائف الجديدة:
الرقمنة، تعلم الآلة/الآلة الذكية
والروبوتات، وأشكال جديدة للإدارة



إيجاد فرص عمل:
قطاعات جديدة،
منتجات جديدة،
خدمات جديدة



تغيير أنماط التوظيف:
المنصات الرقمية، الاقتصاد التشاركي



إلغاء الوظائف:
الأتمتة، استخدام الروبوتات



تدعم هذه المجالات الأربعة أثر التكنولوجيا الرقمية من خلال ركائز الاقتصاد الكلي الناتجة عن التقدم في أسواق العمل والأجور والمساواة الاجتماعية وجودة الوظائف المنشأة حديثاً أو تغييرها، وما إلى ذلك.

كما نجد أن محتوى الإنترنت المحلي محدوداً في المناطق النامية في ظل هيمنة لغات محددة على الإنترنت. ويشكل هذا الغتراب الثقافي تهديدا للثقافات المحلية، وهو ما يجب الانتباه إليه ووضع استراتيجيات من أجل تطوير المحتوى الرقمي المحلي العربي الذي سيساهم في توليد فرصا هائلة لتلبية احتياجات مواطني الدولة إذا ما وجدوا منتجاً معرفياً على الإنترنت له صلة ثقافية باحتياجاتهم.

قدرت دراسة أعدتها الأمم المتحدة أن زيادة قدرها 10 نقاط في درجة الرقمنة تؤدي إلى زيادة قدرها 0.13 نقطة تقريباً في مؤشر التنمية البشرية. وقد وجد أن تأثير الرقمنة هو الأكبر في الاقتصادات المحدودة والناشئة. وفي الوقت نفسه نجد أنه في الاقتصادات الأكثر تقدماً حيث يتم تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية بسهولة أكبر، نجد أن الرقمنة تلعب دوراً أقل وضوحاً في توسيع نطاق الوصول إلى التعليم والصرف الصحي والمياه والرعاية الصحية.³¹

1.4 الأثر على التنافسية العالمية

تؤدي الأتمتة والخدمات القائمة على الإنترنت إلى انخفاض التكاليف التشغيلية بشكل كبير. وقد ينتج عن ذلك نتيجتان متضادتان على هيكل السوق. إحداهما زيادة الاحتكارات الطبيعية والحد من الابتكار في المستقبل كنتيجة للوفورات الكبيرة المتحققة، وهو ما يتطلب التنظيم والتخطيط الجيد من جانب الحكومة لحماية مصالح المستهلك.

والنتيجة الأخرى هي خضوع الخدمات القائمة على الإنترنت لآليات المنافسة. فعلى سبيل المثال، تتنافس مواقع التجارة الإلكترونية كنتيجة لمقارنة الأسعار فتلجأ إلى خفض الأسعار لصالح المستهلكين، ويرجع ذلك جزئياً إلى قدرة الشركات على التمييز بين عروض الأسعار التي تقدمها للزبائن استناداً إلى المعلومات التي تمتلكها عن الزبون مثل نمط البحث الشخصي والاهتمامات أو الموقع الجغرافي أو معلومات أخرى حول المستهلكين، وهو ما يساهم في توجيه خصومات وعروض خاصة أكثر ملاءمة لتطلعات الزبون مما يعزز احتمالات الشراء.

31. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan050670.pdf>

هذا بالإضافة إلى أن الإنترنت يجعل دخول السوق أكثر سهولة، حيث يمكن لشركات الإنترنت أن تبدأ وتنمو بسرعة مع عدد قليل نسبياً من الموظفين مستفيدة من انخفاض تكلفة الاستثمار الرأسمالي. بالإضافة إلى ذلك، تقلل الحوسبة السحابية من تكاليف بدء التشغيل وتسمح للشركات بالتوسع عند الحاجة مما يخفف من مخاطر الاستثمار.

كما أن المنافسة بين الشركات العاملة عبر الإنترنت مع بعضها البعض أو مع الشركات غير المتصلة بالإنترنت والتي تأخذ أوجهها مختلفة حيث تتنافس محركات البحث ومواقع الشبكات الاجتماعية مع الوسائط التقليدية على إيرادات الإعلانات، وتنافس شركات التجارة الإلكترونية مع الشركات التقليدية، وتنافس تطبيقات المراسلة الفورية مع شركات الاتصالات وقد أدت هذه المنافسة في نهاية المطاف إلى ابتكارات أوصلت تكلفة الرسالة النصية لما يقارب الصفر.

وبشكل عام، يمكن القول أن الرقمنة تعزز المنافسة بشكل كبير وتُسهل دخول السوق وتفتح الأسواق المحتملة التي يمكن للشركات العمل فيها وإنشاء شركات جديدة.³²

1.5 الأثر على الأداء الحكومي

تساعد التقنيات الرقمية في تحسين التواصل مع المواطنين بشأن أنشطة الحكومة، وبالتالي تفتح مسارات تشاركية جديدة للديمقراطية.³³ كما يصاحب تحسين كفاءة القطاع العام في العادة زيادة الطلب على الخدمات الإلكترونية للحكومة.

كما تستفيد الحكومات، ولا سيما تلك الموجودة في الدول المتقدمة رقمياً، من تحليلات البيانات، والتعرف على الرأي العام والتوجهات والمتغيرات، واستخدام المنصات الرقمية لاختبار وصنع السياسات بشكل أسرع.³⁴

32. ويوضح الاتجاه الحديث نجاح تكامل الشركات عبر الإنترنت مع الشركات التقليدية حسب الحاجة. وتعد تجربة أمازون مثالا ناجحاً لذلك حيث قامت ببناء منافذ غير متصلة بالإنترنت وزيادة حجم تعاملاتها والتي من المتوقع أن تجعل أمازون تتمتع بأكثر قيمة سوقية في السوق حوالي 2 تريليون دولار. 14704068-cap-investing/amazon-apple-two-trillion-market-https://www.thestreet.com/

33. تُبسر الهوية الرقمية على سبيل المثال إزالة العوائق أمام المشاركة في الانتخابات. كما تؤدي الرقابة التكنولوجية الرقمية إلى مزيد من الشفافية والنزاهة في العمليات الانتخابية، ومن ثم تحسين عملية المشاركة الانتخابية. وساعدت وسائل التواصل الاجتماعي في التغلب على الحواجز التقليدية مثل بعد المسافات وصعوبة الاتصال أمام العمل الجماعي التشاركي للمواطنين.

34. تغلبت وسائل التواصل الاجتماعية على الوسائل التقليدية في تحفيز العمل الجماعي للمواطنين. وأظهرت الدراسات التجريبية بأن الهواتف المحمولة وموقعي تويتر وفيس بوك قد دعمت موجة الاحتجاجات في مصر خلال ما يعرف بالربيع العربي، والمظاهرات المناهضة للحرب في أمريكا وتعبئة المواطنين سياسياً في أفريقيا.

1.6 الأثر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة

عقدت الأمم المتحدة مؤتمر التنمية الدولي للموافقة على الأهداف الإنمائية للألفية في عام 2000 حيث كانت الثورة الرقمية في بدايتها آنذاك، وكان استخدام الهواتف المحمولة محدوداً فلم يوجد إلا حوالي مليار هاتف محمول مستخدم حول العالم و400 مليون مستخدم للإنترنت فقط. ومنذ ذلك الحين حتى عام 2015، تطورت هذه المؤشرات لأكثر من سبعة أضعاف. لهذا، كانت الغاية رقم 18 - هي إتاحة مزايا التقنيات الجديدة، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوصول إليها بسهولة للجميع، ومع الجيل الجديد من أهداف التنمية المستدامة، التي أعلنتها الأمم المتحدة عام 2015 كان هناك هدف أشمل وأعم وهو الهدف رقم 9، بخصوص البنية التحتية والتصنيع والابتكار المتعلق بـ "زيادة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوصول للإنترنت بتكلفة مناسبة وفي متناول الجميع في كل الدول الأقل تقدماً بحلول عام 2020". وبالنظر إلى أن العديد من الدول المتقدمة قد قاربت حد التشبع من نفاذ الهواتف المحمولة للإنترنت وسعة انتشارها مع المواطنين، فمن المنطقي التركيز على الوصول إلى الإنترنت، لتلبية احتياجات الدول الأقل تقدماً³⁶.

وتساهم الإنترنت في رفع كفاءة الحكومة وخدماتها وإنتاجيتها من خلال الأتمتة والإدارة الرقمية المستندة إلى قوائم وقواعد البيانات المتكاملة وأتمتة مراكز الخدمات وتطبيق مفهوم النافذة الواحدة. وتسعى كل الدول تقريباً إلى أتمتة إدارة الضرائب والجمارك، فضلاً عن دمج أدوات إعداد الميزانية والتنفيذ والمحاسبة. بالإضافة إلى ذلك، تقوم التقنيات الرقمية بتحسين الإدارة داخل الحكومات من خلال مراقبة أداء العاملين، ودرجة الانتظام في العمل إلى جانب الإصلاحات المؤسسية الأخرى. وأخيراً فإن التقنيات الرقمية تساعد في التغلب على الحواجز التي تعيق تقديم الخدمات وعلى المزيد من التمكين والدمج³⁵.

ومع ذلك، قبل اعتماد هذه المنهجيات والطرق الحديثة ودمج التكنولوجيا، يتعين على البلدان تحفيز الطلب على خدمات الحكومة الإلكترونية كمرحلة أولى، من خلال تشجيع اعتماد التطبيقات الرقمية المتصلة من قبل الأفراد والشركات والمؤسسات الحكومية. يجب أن تركز تطوير الأسواق في المراحل الأولى من الرقمنة على تعزيز خدمات الاتصالات الأساسية مثل الهاتف الثابت والنطاق العريض في القطاعين العام والخاص. مع انتقال البلدان إلى مراحل أكثر نضجاً، يتعين على الحكومات التركيز على تعزيز تقديم وتنفيذ جميع الخدمات العامة - مثل دفع الضرائب وتجديد رخص القيادة والتسجيل في المدارس - باستخدام التطبيقات المعتمدة على شبكات الإنترنت.

تعتبر الهوية الرقمية المثبتة من خلال البيانات البيومترية ركناً أساسياً وممكناً هاماً للخدمات الحكومية حتى يتنسى تقديمها لمستحقيها وهو ما قد يشكل صعوبة كبيرة للحكومات عند رغبتها في توجيه الدعم مثلاً لمستحقيه دون غيرهم. لذا يجب أن تكون برامج الهوية الرقمية على قمة أولويات التحول الرقمي في أي خطة حكومية تتطلع للنجاح بلا عقبات مستقبلية.

35. يمكن الاستنتاج أن للرقمنة آثار اجتماعية اقتصادية إيجابية كبيرة. كما أن تأثيرات الرقمنة تختلف اختلافاً كبيراً حسب البلد وحسب قطاع الأعمال إذ تستفيد الاقتصادات المتقدمة من النمو الاقتصادي الأعلى، ولكن من المحتمل أن تتخلف عن الاقتصادات الصاعدة في خلق الوظائف، ويرجع ذلك أساساً إلى الهياكل الاقتصادية المختلفة للاقتصادات المتقدمة والناشئة.

36. <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>

أهداف التنمية المستدامة



الشكل رقم (2): أهداف التنمية المستدامة (SDGs)

”للتكنولوجيا أثر كبير للمساعدة في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، لكنه قد يحدث بعض الإقصاء ولا تتساوى فرص وصولها للجميع. لذا، فنحن بحاجة لضمان مزايا التقنيات المتقدمة للجميع“.

تلك كانت كلمات الأمين العام للأمم المتحدة، أنطونيو جوتيريس، في نهاية المنتدى السياسي عالي المستوى بشأن التنمية المستدامة، الذي عُقد عام 2018. ومن هذا المنطلق نجد أن مزايا التكنولوجيا الرقمية وأثرها على تفعيل أهداف التنمية المستدامة تتكامل نسبياً ضمن جدول أعمال عام 2030، ليس فقط من خلال الهدف التاسع (الصناعة والابتكار والبنية التحتية)، لكن أيضاً من خلال آلية تسهيل التكنولوجيا وخاصة تكنولوجيا المعلومات وابتكاراتها. والآن، يوجد فهم راسخ بأنه يمكن للتكنولوجيا الرقمية تحفيز النمو على مستوى كافة الأهداف، وأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي أداة التمكين القوية لكل من الأهداف السبعة عشر، وهي أيضاً المحرك الأساسي لتحفيز التحولات السريعة في كل جانب من جوانب الحياة . [انظر الجدول (1) والشكل (1)].

الجدول (1): تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهداف التنمية المستدامة³⁷

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
1 القضاء على الفقر	بالرغم من أنه لا يزال هناك ما يزيد عن ملياري شخص لا يتعاملون مع البنوك حول العالم، إلا أنه وبفضل الخدمات المالية الرقمية، تمكن العديد من المشاركة في الاقتصاد الرقمي للمرة الأولى، وأثبت الوصول إلى الخدمات المالية بأنه خطوة هامة للمساعدة في القضاء على الفقر. كما يساعد توفر معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب في ضمان تساوي الحقوق من حيث الموارد الاقتصادية ورؤى السوق التي تخدم الجميع.
2 القضاء على الجوع	من أجل إطعام السكان المتنامية أعدادهم، تزداد الزراعة صلةً بالمعرفة. وتساعد تقنيات المعلومات والاتصالات المزارعين في تحسين جودة المحاصيل ورفع إنتاجية المشروعات من خلال تحسين الوصول إلى معلومات السوق والتنبؤات الجوية وبرامج التدريب وغيرها من التطبيقات الإلكترونية المخصصة لتلبية احتياجاتهم.
3 الصحة الجيدة والرفاه	أصبح لتقنيات المعلومات والاتصالات القدرة على تقديم المزايا عبر النظام البيئي الإيكولوجي للرعاية الصحية العالمية. ويمكن للمرضى التواصل مع خدمات الرعاية الصحية عن بُعد، بغض النظر عن قربهم من مركز الرعاية الصحية. على سبيل المثال، يمكن لعامل الرعاية الصحية التعرف على الأوبئة والاستعداد لها، وتحديد أعراضها واتباع

37. <https://www.itu.int/en/sustainable-world/Pages/default.aspx>

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
	بروتوكولات العلاج المحددة، والقيام بالتشخيصات عن بُعد، وصولاً إلى دعم الخبراء، وما إلى ذلك. كما يمكن لتحليلات البيانات الكبيرة المساعدة في اكتشاف التهديدات وتحليل الاتجاهات وتقديم التوقعات حول تفشي الأوبئة واستخدام الخدمات الصحية المناسبة وتصحيح سلوكيات المرضى الحياتية لمصلحتهم.
4 التعليم الجيد	تحفز تقنيات المعلومات والاتصالات ثورة التعلم الرقمي، والتي أصبحت واحدة من أسرع الصناعات النامية حول العالم. وتساهم الأجهزة المحمولة في وصول الطلاب إلى الخدمات التعليمية في أي وقت ومن أي مكان. كما يستخدم المعلمون الهواتف المحمولة في الأنشطة التعليمية ومنها التعليم التفاعلي. كما أن للتعليم المتنقل القدرة على تخطي الحواجز الاقتصادية والاختلافات بين المناطق الحضرية والريفية فضلاً عن معالجة الفجوة بين الجنسين.
5 المساواة بين الجنسين	يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفير الفرص العظيمة للمساواة بين الجنسين من خلال تمكين جميع أفراد المجتمع من الوصول إلى نفس الموارد والفرص عبر الإنترنت بالتساوي. وبإمكان تقنيات المعلومات والاتصالات توفير فرصاً جديدة لتمكين المرأة اقتصادياً عبر تمكّن مشروعات تجارية أو إدارة المشاريع فضلاً عن فرص التوظيف للمرأة التي يسهل الوصول إليها عبر الإنترنت ³⁸ .

38. وجود المرأة على الإنترنت يقلل عن نظيره من الرجال بما يزيد عن 250 مليون سيدة. هذه الفجوة في الوصول إلى الإنترنت تحتاج إلى التعامل السريع لتحقيق فوائد تقنيات المعلومات والاتصالات في المساواة بين الجنسين وتمكينهما.

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
6 المياه النظيفة والصرف الصحي	تحدث ما يزيد عن 800,000 وفاة سنوياً بسبب المياه غير النظيفة والصرف الصحي السيء. فتأتي أهمية تقنيات المعلومات والاتصالات على وجه الخصوص لإدارة المياه الذكية وتسهيل قياس ومراقبة إمدادات المياه، فضلاً عن التدخلات اللازمة وتمكين الممارسين على المستوى المحلي من ضمان توفير خدمات المياه والصرف الصحي والصحة العامة للجميع. ومع الاستمرار في انخفاض تكاليف تقنيات المعلومات والاتصالات، ستتمكن الحكومات من دمج تقنيات المعلومات والاتصالات في أطر عمل المراقبة والتقييم من أجل تعزيز العمليات وتحسين جودة الخدمات.
7 الطاقة ميسورة التكلفة والنظيفة	يمكن ربط تقنيات المعلومات والاتصالات مع كفاءة الطاقة من ناحيتين: " تخضير تقنيات المعلومات والاتصالات " و " التخضير من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات ". في الحالة الأولى، يتم تحويل تقنيات المعلومات والاتصالات وتطويرها كي تصبح ملائمة للبيئة وخفض انبعاثات الكربون. أما في الحالة الثانية، فإن الحلول القائمة على تقنيات المعلومات والاتصالات (مثل الشبكات والأبنية والخدمات اللوجيستية الذكية والعمليات الصناعية) ستساعد في تحويل العالم نحو مستقبل أكثر استدامة وكفاءة في استخدام الطاقة. ولتلك التكنولوجيات والعمليات الخضراء القدرة على أن تلعب دوراً هاماً في تقليل انبعاث الغازات الدفينة عالمياً.

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
8 العمل اللائق والنمو الاقتصادي	لقد أصبحت مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شرطاً أساسياً لكل أمهات التوظيف، لذا، يجب وضع بناء قدرات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأولوية ضمن استراتيجيات توظيف وريادة أعمال الشباب في كافة الدول. فالأمر لا يتعلق بحاجة معظم الوظائف والشركات لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بل بقدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تغيير طرق وأساليب العمل في كل مكان وإيجاد فرص عمل جديدة.
9 الصناعة والابتكار والبنية التحتية	لن يتمكن العالم من دون بنية تحتية رقمية من توفير تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تساهم في حلول أهداف التنمية المستدامة. والدور الذي يلعبه اتحاد الاتصالات الدولي في اعتماد أطراف الترددات والمعايير الموائمة عالمياً، لتسهيل تطوير البنية التحتية الرقمية مثل أنظمة الجيل الخامس سيقود حلولاً قابلة للتوسع والتطوير لكل أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ³⁹ .
10 الحد من أوجه عدم المساواة	تمتلك تقنيات المعلومات والاتصالات القدرة على تقليل صور عدم المساواة داخل الدول وفيما بينها، من خلال تمكين الوصول إلى المعلومات

39. يرى اتحاد الاتصالات الدولي أنه يجب اعتبار النطاق العريض بنية تحتية أساسية للقرن الحادي والعشرين نظراً لقدرة على دعم الصناعة والابتكار.

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
	والمعرفة إلى الفئات الأقل قدرة في المجتمعات، بما في ذلك أصحاب القدرات الخاصة، فضلاً عن النساء والفتيات. غير أنه وبحلول نهاية عام 2016، لم يستخدم أكثر من نصف سكان العالم - 3,9 مليار نسمة - للإنترنت، وكان الوصول إليه غير متكافئ جغرافياً وبين الجنسين. ولا يمكن خفض مستويات عدم المساواة من دون التعامل مع الأمور المتعلقة بها.
11 المدن والمجتمعات المستدامة	يعيش أكثر من نصف سكان العالم في المناطق الحضرية، وستكون تقنيات المعلومات والاتصالات أساسية لتوفير التوجهات الابتكارية لإدارة المدن بكفاءة وشمولية من خلال التطبيقات الذكية مثل الأبنية وإدارة المياه وأنظمة النقل الذكية، مع الكفاءات الجديدة في استهلاك الطاقة وإدارة النفايات.
12 الاستهلاك والإنتاج بشكل مسؤول	ترتبط تقنيات المعلومات والاتصالات بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة من ناحية زيادة إزالة النفايات الإلكترونية غير القابلة للتدوير، فضلاً عن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الابتكارية التي تساعد في استدامة الإنتاج والاستهلاك. ويكون للحوسبة السحابية والشبكات والقياسات الذكية واستهلاك الطاقة الأقل لتقنيات المعلومات والاتصالات أثراً إيجابياً على تقليل الاستهلاك. ويكون للحوسبة السحابية والشبكات والقياسات الذكية واستهلاك الطاقة الأقل لتقنيات المعلومات والاتصالات أثراً إيجابياً على تقليل الاستهلاك. ومع ذلك، تتطلب تقنيات المعلومات والاتصالات نفسها استهلاك الطاقة.

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
	لذا، توجد حاجة لسياسات فعّالة لضمان الحد من الآثار السلبية لتقنيات المعلومات والاتصالات، مثل النفايات الإلكترونية، إلى الحد الأدنى.
13 الإجراءات المتعلقة بالطقس	تلعب تقنيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك المراقبة عبر الأقمار الصناعية، دوراً حاسماً في رصد الأرض، ومشاركة المعلومات الخاصة بالطقس والجو وأنظمة التنبؤ والإنذار المبكر. لهذا، فإن تقنيات المعلومات والاتصالات تمكننا من رصد التغيرات المناخية وتعزيز القدرة على التكيف من خلال المساعدة في تخفيف آثار التغير المناخي.
14 الحياة تحت الماء	تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً هاماً في الحفاظ على الأنظمة البيئية للأنهار والبحار والمحيطات واستخدامها استخداماً مستداماً من خلال تحسين المراقبة والتقارير، بما يؤدي إلى زيادة المساءلة. ⁴⁰
15 الحياة على الأرض	يمكن لتقنيات المعلومات والاتصالات أن تلعب دوراً هاماً في الحفاظ على الأنظمة البيئية البرية واستخدامها استخداماً مستداماً مع منع خسارة التنوع البيئي - خصوصاً من خلال المراقبة والتقارير على نحو مُحسّن مما يؤدي إلى تعزيز الرقابة والمساءلة.

40. تقدم المراقبة القائمة على الأقمار الصناعية البيانات الدقيقة على أساس عالمي، في حين توفر المجسّات المحلية التحديثات على الفور وفي الوقت الفعلي. كما يمكن استخدام البيانات الكبيرة في تحليل الاتجاهات على المدى البعيد والقريب، من حيث التنوع الحيوي والتلوث وأهط الطقس وتطوّر النظام البيئي وتخطيط أنشطة الحد من الآثار السلبية. دعم الصناعة والابتكار.

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
16 السلام والعدل والمؤسسات القوية	يمكن لتقنيات المعلومات والاتصالات أن تلعب دوراً هاماً في إدارة الأزمات والمساعدات الإنسانية وجهود السلام، فالاستخدام المتنامي للبيانات المفتوحة من قبل الحكومات يزيد الشفافية ويساعد في تمكين المواطنين وتحفيز النمو الاقتصادي. كما أن تقنيات المعلومات والاتصالات ضرورية من حيث حفظ الدفاتر وتتبع البيانات الحكومية والديموغرافيات المحلية. وعند حدوث كارثة طبيعية أو من صنع البشر، تظهر أهمية تقنيات المعلومات والاتصالات في الحصول على المعلومات الدقيقة عن الكارثة، مع نقلها في الوقت المناسب والسماح باتخاذ الإجراءات المناسبة حيال ذلك.
17 الشراكات الخاصة بالأهداف	تُذكر تقنيات المعلومات والاتصالات على وجه الخصوص بأنها وسيلة للتنفيذ وفقاً للهدف السابع عشر للتنمية المستدامة، مع إلقاء الضوء على الإمكانات التحويلية الكبيرة لتقنيات المعلومات والاتصالات. وتعد تقنيات المعلومات والاتصالات حاسمة في تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة لأنها تعمل كمحفزات ومسرعات للركائز الثلاث للتنمية المستدامة، وهي النمو الاقتصادي والشمول الاجتماعي والاستدامة البيئية ⁴¹ ، فضلاً عن توفير وسائل إبداعية وفعالة للتنفيذ في عالمنا المترابط اليوم.

41. تنص الفقرة (15) من جدول أعمال التنمية المستدامة لعام 2030 على ما يلي: "لانتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتواصل العالمي أثرٌ عظيمٌ على زيادة وتيرة التقدم الإنساني ورأب الصدع الرقمي وتنمية مجتمعات المعرفة ..."

قمنا بتقييم الأثر المتوقع لتطبيق هذه الرؤية الاستراتيجية في نهاية الدراسة من خلال نموذج اقتصادي مقترح يقوم بتقييم تأثير الرقمنة على نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد ومعدل البطالة. وقمنا بتوزيع الدول العربية على ثلاث مجموعات وفقاً لأدائها الرقمي وتستند إلى مؤشر الجاهزية الشبكية الأخير (NRI network readiness index) الذي طوره المنتدى الاقتصادي العالمي. وتم بعدها قياس تأثير الرقمنة وفقاً للأداء الرقمي لكل مجموعة.

تم اختيار مجموعة البيانات في عملية القياس من مصادر بيانات دولية مختلفة ومؤشرات منشورة بهدف دمج الأبعاد الخمسة المقترحة للاستراتيجية الرقمية وتغطية مكونات الإطار المعتمد للرقمنة. وتم اختيار سبعة متغيرات من NRI واستخدامها في النموذج الاقتصادي لتعكس الأبعاد المقترحة للاستراتيجية الرقمية.⁴²

42. على سبيل المثال، تم استخدام مؤشر استخدام الأعمال (الركن السادس من NRI) للتأكيد على البعد الخاص بقطاعات الأعمال التجارية الرقمية وتم استخدام مؤشر استخدام الحكومة (الركن الثامن من NRI) للتعبير عن أداء البعد الحكومي الرقمي.



الرؤية وإطار العمل

2.1 الرؤية

تحويل العالم العربي إلى اقتصاد متمكن رقمياً ودفع المنطقة نحو مستقبل رقمي مستدام وشامل وآمن لمجتمعات عربية مبتكرة ومتكاملة.

2.2 إطار العمل

من أجل تحقيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي فإنه كان لزاماً علينا تطوير هيكل منطقي يوفر للاقتصاد الرقمي البيئة المناسبة للازدهار وتحقيق أهدافه التنموية.

تتكون هذه البيئة من البنية التحتية التي يحتاجها الأفراد والشركات والحكومات للوصول بشكل موثوق وموسع إلى الشبكات والخدمات الرقمية للاستفادة من الفرص الرقمية، والنظم التشريعية التي تخلق مناخاً حيوياً للأعمال وتعزز كفاءة الشركات وتدفعها نحو الابتكار والتطوير للتقنيات الرقمية، والمهارات والمعارف⁴³ التي تسمح للمهندسين والفنيين والموظفين ورجال الأعمال والموظفين العموميين بالاستفادة بشكل فعال من الفرص الرقمية؛ وبالنهاية تفعيل الدور المؤسسي الذي ينتظر منه أن يكون عاملاً ممكناً للمواطنين⁴⁴ ليضمن لهم الوصول والاستخدام الفعال للتكنولوجيا⁴⁵ - انظر الشكل رقم (2).

إن غاية التحول الرقمي وهدفه الأساسي يجب أن تصب في مصلحة المواطن وشعوره برغد العيش وجودة الحياة وأمنها، وللوصول لتلك الغاية يجب التعرف على الطريق الذي يبدأ من إيجاد وتعزيز البنية التحتية مروراً بإنعاش دوران العجلة الاقتصادية وانتهاء بتحقيق الوفرة الاقتصادية التي سيشعر بها المواطن العربي، وهو ما تم مراعاته بهذه الرؤية العربية.⁴⁶



الشكل رقم (3): إطار العمل المقترح للاقتصاد الرقمي العربي

http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/GITR_2016_full%20report_final.pdf. 43

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>. 44

<https://www.din.nl/wp-content/uploads/2016/11/17112016-Dutch-Digital-Infrastructure-Report-2016.pdf>. 45

46. لقد أوجدت حركة التحول الرقمي العالمية ضغوطاً على من لا يلحق بها وأهمها تكلفة الفرصة المفقودة في حال لم يتم التعجيل بالحركة نحو إعادة هيكلة النظام الاقتصادي والإداري بكافة القطاعات نحو آليات الاقتصاد الرقمي، حيث أن التكنولوجيا اليوم لم تعد فقط عاملاً محفزاً ومساعداً لإنجاز الأعمال فحسب، بل أصبحت عاملاً منفذاً وأساسياً في إدارة تلك المنظومات.

البنية التحتية الرقمية

يحتاج الأفراد والشركات والحكومات إلى الوصول الموثوق والمتاح إلى شبكات البيانات والاتصالات والخدمات الرقمية للاستفادة من الفرص الرقمية، ويشمل ذلك شبكات وخدمات النطاق العريض الفعالة والموثوقة والمتاحة على نطاق واسع، والبيانات، والبرمجيات، والأجهزة، وهذا يتطلب استثمارات كافية في البنية التحتية الرقمية وفتح الباب للمنافسة في توفير الشبكات والخدمات عالية السرعة للحصول على أفضل جودة بأسعار أقل.

السياسات واللوائح

تدعم هذه الركيزة الأساسية تطوير الاقتصاد الرقمي. وتتضمن السياسات واللوائح التحديثات الضرورية، وإنشاء أطر السياسات اللازمة لتشجيع الاستثمار والمنافسة والابتكار. كما أنه يحمي مصالح المستهلكين وتوقعاتهم باستخدام حلول رقمية جديدة.

المهارات الرقمية

يتطلب الاستخدام الفعال للتكنولوجيات الرقمية مجموعة واسعة من المهارات، بما في ذلك مهارات المتخصصين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمهارات العامة في الاستخدام، والمهارات التكميلية مثل تحليل البيانات والمعلومات وإدارة المعرفة والمهارات القيادية وإدارة المشروعات وحل المشكلات والتواصل الفعال.

وتتفاعل هذه المهارات مع التكنولوجيا المتاحة التي تسمح بأتمتة المهام الروتينية، وتأهيل قدرات العمال ليصبحوا أكثر إنتاجية⁴⁷.

47. يجب أن تقوم النظم التعليمية بتشكيل وإعداد هذه المهارات في المراحل المبكرة. حيث أن وتيرة التغيير سريعة، وأنواع المهارات المطلوبة تتغير بسرعة أيضاً. وبالتالي، يحتاج الجميع إلى صقل مهاراتهم بشكل متكرر طيلة حياتهم المهنية. ويلاحظ أن التطور الرقمي بأي مجتمع مرتبط بشكل إيجابي مع تطور التعليم في مجالات الرياضيات والهندسة والتكنولوجيا والعلوم بصفة عامة.

من ناحية أخرى، يمكن للتكنولوجيا نفسها أن تلعب دوراً في تشكيل ثلاثة أنواع من المهارات المطلوبة في الاقتصاد الحديث، والتي تشمل:

(أ) المهارات المعرفية والأساسية (ومنها القراءة والكتابة والعمليات الحسابية والمهارات المعرفية العليا)،

(ب) المهارات الاجتماعية والسلوكية،

(ج) المهارات التقنية والتكنولوجية التي يتم تقديمها خلال مراحل ما بعد الدراسة أو خلال التدريب أو من خلال اكتسابها في الوظيفة، بالإضافة إلى المهارات المتعلقة بمهن محددة (على سبيل المثال، الهندسة، الرياضيات، العلوم أو تخصصات تكنولوجيا المعلومات).

التمويل ورأس المال

يحتاج التحول الرقمي إلى تخصيص الموازنات المالية لمشروعات يتم التخطيط لها من أجل تحقيق أهداف محددة بنتائج قابلة للقياس، وهو ما يتطلب من الحكومات والشركات العمل على تخصيص الميزانيات المناسبة لتطبيق وتحديث التقنيات الرقمية وجني مكاسبها المرجوة.

المؤسسات الداعمة

تحتاج بيئة عمل وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لنوعين من المؤسسات لتزدهر وتتطور هما:

المؤسسات الرسمية

وهي المؤسسات التي تضع القوانين والقواعد واللوائح⁴⁸، التي تسهل انتشار التكنولوجيا وتطوير الأنشطة التجارية، ومنها تلك التي تضمن سهولة دخول الشركات للسوق أو

48. رغم أن تداول وشراء التكنولوجيا ميسرة عبر الأسواق والحدود، إلا أن معظم النظم التشريعية المنظمة لشروط ومواصفات الاستخدام يتم سنّها محلياً وهو ما قد يوجد حالة من عدم الملاءمة أو عدم المطابقة تؤدي بالنهاية للإخفاق في الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا.

الإتاحة

ينبغي على الحكومات والشركات توفير السلع والخدمات الرقمية بأسعار مناسبة للمواطنين ليكون في مقدورهم استخدامها طالما كان هناك حاجة لاستخدامها.

سهولة الوصول

يجب أن تكون إتاحة التكنولوجيات الرقمية للجميع أولوية عالمية، حيث يحتاج الأفراد والشركات (هما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) والحكومات إلى الوصول الموثوق والواسع النطاق إلى الشبكات والخدمات الرقمية للاستفادة من الخدمات والفرص الرقمية. ومن خلال الشمولية وكفاءة الشبكات والخدمات والابتكار، ستوفر سهولة الوصول فرصاً لم تكن متاحة من قبل للفئات المجتمعية الفقيرة والمحرومة لرفع مستوى حياتهم وتحسين ظروفهم المعيشية.

التكيف الاجتماعي للتحوّل الرقمي

تتأثر المجتمعات بالتحوّل الرقمي بعدة طرق، فمن ناحية قد تؤدي الأتمتة لخفض الاعتماد على العنصر البشري لبعض الوظائف وبالمقابل فإن منصات التوظيف ولا سيما الخاصة بالوظائف الحرة (freelancing) تساهم بإيجاد وظائف جديدة لآخرين، سواء كانت مؤقتة أو دائمة، بل تتميز أنها توفر هذه الوظائف للجنسين مما يؤدي لتقارب الرواتب وهو أحد أهداف التنمية المستدامة للمساواة بين الجنسين.

ناهيك عن تأثيرات النفاذ الرقمي لمختلف البلدان على العادات والتقاليد والنظرة الثقافية للمجتمعات العربية، وهو ما تم تصنيفه على أنه يحمل آثاراً إيجابية وأخرى سلبية مما يوجب التوعية والتثقيف لتحقيق الفائدة وتجنب الأضرار قدر الإمكان.

الخروج منه، وتنظيم المنافسة وإطلاق الطاقات الإبداعية والاعتراف بالاختراعات والابتكارات.

يتم ذلك من خلال لوائح تضمن دخول الشركات والخروج من السوق بسهولة وتيسير المنافسة من أجل خفض الأسعار وتحسين الجودة. نحن في حاجة إلى تشريعات تسهل وتشجع الاستثمار الاجنبي وتطلق الطاقات الإبداعية واستخدام التكنولوجيا، ويحمي الحقوق والخصوصية إلخ.

لذلك، فإن أهمية إسباغ الرعاية للشركات الصغيرة والناشئة يعد أمراً حيوياً وضرورياً لنشاط السوق التكنولوجي، حيث يمكن للشركات الجديدة تجديد الابتكارات التقنية وتطوير الاستخدامات وتخفيض الأسعار. وهذا النوع من الشركات يحتاج إلى رعاية في بداياتها وخاصة في ظل المنافسة مع الشركات الكبرى ذات الخبرة والثقل المالي.

المؤسسات غير الرسمية

تشجع المؤسسات غير الرسمية الإبداع والتعاون بين متخصصي المهن التكنولوجية وغالباً ما يبدأ تطوير القواعد التشغيلية والتنظيمية من خلالها، وتحتاج هذه المؤسسات والجمعيات أن تتواجد تحت مظلة القانون بشكل مشروع وأن يتم الاستفادة منها في سبيل تطوير الأنظمة التقنية، وقواعد تشغيلها بالتبعية.

2.2.2 المستخدم النهائي

الشمول المالي والتقني

هناك حاجة لدمج العديد من الفئات الاجتماعية التي ظلت تقليدياً وتاريخياً بعيدة عن التقنية وعن استخدام الأنظمة البنكية والضرورية لتحقيق مفهوم الشمول المالي، وهو ما يستدعي توفير كل من الحوافر المادية الجاذبة للأفراد، والأطر القانونية المشجعة على الانضمام تحت مظلة الشمول الرقمي والمالي، حيث يحتاج المواطن أساساً للشعور بالاطمئنان لهذه الوسائل وهو ما يحتم تطبيق معايير عالية من الشفافية والحفاظ على حقوق المستخدم⁴⁹.

49. يمكن اعتبار تحسين المعرفة والتجربة الرقمية المدخل الأساسي للدمج الرقمي.

يعتمد الاقتصاد الرقمي بشكل رئيسي على التكنولوجيا ولا سيما تلك التكنولوجيات الناشئة التي تستبدل نماذج الأعمال التقليدية بديل جديد مبتكر.

ونستعرض هنا أحد أهم ثمار تكنولوجيات جديدة:

البلوك تشين BLOCKCHAIN

تكنولوجيا سجل الأستاذ العام الموزع على كافة المشتركين بهذه الشبكة بكافة أنحاء العالم، وهي تقنية جديدة لتخزين ونقل المعلومات، تتسم بالشفافية والأمان وتعمل بدون جهة أو مؤسسة تحكم مركزية.

ويمكن اعتبار البلوك تشين قاعدة بيانات تحتوي على تاريخ كل المعاملات التي تمت بين مستخدميها منذ إنشائها. وهي آمنة وموزعة: فهي مشتركة بين مختلف المستخدمين، دون وسطاء، مما يسمح للجميع بالتحقق من صلاحية السلسلة بشكل موثوق وآمن ضد التزوير والقرصنة.

يوما بعد يوم تزداد عمليات التحول الرقمي عمقا وتوسعا لتشمل العديد من الأنشطة اليومية بمجالات الأعمال المختلفة مما ينتج عنها حجم ضخم من البيانات، وهو ما أدى بدوره إلى توافر مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة للغاية. يشار إليها عادة باسم "البيانات الكبيرة"⁵⁰.

تحليل البيانات الكبيرة BIG DATA ANALYTICS

50. هنا تتداخل البيانات الشخصية مع بيانات الأعمال (رسائل البريد الإلكتروني، المستندات، قواعد البيانات، تاريخ عمليات الأعمال المخالفات المرورية، بيانات المعاملات الحكومية...) بالإضافة إلى البيانات الواردة من المستشعرات sensors، والمحتوى المنشور على الويب (الصور، الفيديوهات، الأصوات، النصوص)، ومعاملات التجارة الإلكترونية، والتبادلات على الشبكات الاجتماعية، والبيانات المنقولة عن طريق الأجهزة المتصلة (الإشارات الإلكترونية، والعدادات الذكية، والهواتف الذكية...)، والبيانات الجغرافية، وما شابه ذلك.

هذه البيانات هي ثروة المستقبل⁵¹ وتسعى كل الدول للوصول لأكبر حجم من هذه البيانات سعيا للتفوق الاقتصادي والاجتماعي وامتلاك قوة التأثير، حيث تقدم البيانات الكبيرة معلومات غنية عن سلوك الأفراد؛ وبالتالي، يمكن استخدام البيانات الناتجة لزيادة تفصيل المنتجات وتنميط المخاطر وتحديد الأسعار.

إنترنت الأشياء INTERNET OF THINGS

تتميز إنترنت الأشياء Internet of Things (IoT)، باتصال الأجهزة والمعدات المادية المتصلة بهوية رقمية خاصة مع شبكة الانترنت من خلال تطبيقات خاصة بها، وتجسير العلاقة بين العالم المادي والعالم الافتراضي⁵².

وسيكون لهذه التقنيات تأثيرات هامة على نسق حياة المجتمعات وإرساء النظم العامة والسياسات التأمينية حيث سيتمكن تطبيقها على السيارات ذاتية القيادة وضبط حركة المرور والرقابة على التلوث البيئي على سبيل المثال.

مثال على تطبيقات إنترنت الأشياء يمكن أن يكون المدن الذكية. حيث أننا نجد أن إنترنت الأشياء ينمو وينتشر بسرعة في كل مكان اليوم، بدءاً من التطبيقات الصناعية إلى خدمات الطوارئ والنقل العام والسلامة العامة وإضاءة المدينة وتطبيقات المدن الذكية الأخرى.

51. يضمن Blockchain من خلال خصائصه تثبيت الثقة وتأكيد الشفافية

52. من منظور تقني، تتكون إنترنت الأشياء من التحديد الرقمي المباشر والموحد (عنوان IP، بروتوكولات http، SMTP...) لكائن مادي باستخدام نظام اتصال لاسلكي يمكن أن يكون رقاقة RFID أو تقنيات Bluetooth أو Wi-Fi.

أصبحت البلديات أكثر اتصالاً بالبنية التحتية للمدن لزيادة كفاءة المرافق العامة، وتحسين موثوقية خدمات الطوارئ والاستجابة لها، وتخفيض التكاليف

يمكن اعتبار "المدن الذكية" مجموعة من الصناعات التي تشمل إنارة المدينة، المرور، الصرف الصحي، وخدمات الطوارئ، وغيرها.

"المدينة الذكية" هي منطقة حضرية تستخدم أنواعاً مختلفة من أجهزة استشعار جمع البيانات الإلكترونية ومنها تلك التي تم جمعها من المواطنين والأجهزة والمرافق التي تتم معالجتها وتحليلها لمراقبة وإدارة أنظمة المرور والنقل ومحطات الطاقة وشبكات إمدادات المياه وإدارة النفايات وإنفاذ القانون وأنظمة المعلومات والمدارس والمكتبات والمستشفيات

الحوسبة السحابية هي تقنية حديثة وهامة تسمح باستئجار خدمات البنية التحتية الرقمية وتخزين البيانات أو التطبيقات على خوادم أو مراكز بيانات Data Centres بدلا من أن تخزنها على كمبيوتر المستخدم، أو حتى على الخوادم الخاصة بالمؤسسة. تعتبر الحوسبة السحابية تطوراً كبيراً يتيح الوصول إلى البيانات والبرامج من أي مكان بطريقة آمنة.

تسمح هذه الطريقة للشركات والمستخدمين بالوصول إلى بياناتها وتطبيقاتها دون الحاجة إلى إدارة بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات وعدم الحاجة لتكبد نفقاتها وصيانتها، والتي غالباً

الحوسبة السحابية CLOUD COMPUTING

الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ما تكون معقدة وتمثل تكلفة إضافية للشركة.⁵³

الذكاء الاصطناعي هو سلوك وخصائص تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم ترمج في الآلة مسبقاً.

تعلم الآلة هو أحد أفرع علم الذكاء الاصطناعي حيث يتم تدريب الآلات باستخدام البيانات التاريخية للتعرف على الأنماط وتصنيف البيانات الجديدة من خلال الخوارزميات المتقدمة، حيث يمكن للآلة تعلم الأنماط بتجارب جديدة لتحسين أدائها.⁵⁴

وهي تكنولوجيا قائمة بالأساس على علم الأحياء، ويتم تطويرها باستخدام عناصر حية لصنع أو تطوير نواح علمية مفيدة للبشرية في الزراعة والصحة وغيرها. وترتبط التكنولوجيا الحيوية بالمجال الطبي بشكل خاص وتشتمل على إنتاج المضادات الحيوية من الكائنات الحية، ومجالات الهندسة الوراثية لمعالجة الأمراض المستعصية، وإمكانية إنتاج أدوية خاصة بالمحتوى الجيني لفرد ما.

وتختلف التكنولوجيا الحيوية عن تكنولوجيا السمات البيولوجية (أو القياسات الحيوية) التي تنقسم إلى قسمين: القياسات الفسيولوجية السلوكية. وتشمل الأمثلة على التقنيات البيومترية المستخدمة الآن في التحقق عن طريق مسح بصمات

التكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY

53. مع انتشار التكنولوجيا السحابية واستفادة مئات الملايين من المشتركين بشكل كبير من هذه التقنية فإنها وفرت بشكل أو بآخر بيانات كبيرة ضخمة جداً مما مكّن المؤسسات المالية والبحثية من جمع وتحليل البيانات، الأمر الذي يسهل نمو تحليلات البيانات وتطبيقاتها المختلفة.

54. ومع ذلك، فإن الآلة لا تتعلم بالكامل من تلقاء نفسها، ولكن، تتطلب عملية التعلم مستوى كبير من المدخلات البشرية للتأكد من تفسير البيانات بشكل صحيح.

الأصابع، والتوثيق الصوتي، والتعرف على الوجه، ومسح القزحية، والتعرف على الأفراد من خلال طريقة المشي.

يوفر الواقع الافتراضي/المعزز طرقاً جديدة للمستخدمين للتعامل مع بيئتهم بما يمكنهم من التفاعل معها.

الفرق بين الاثنين هو أن الواقع المعزز يوفر رؤية محسنة للعالم المادي الفعلي الذي يجد فيه الأفراد أنفسهم، بينما يخلق الواقع الافتراضي عالماً يحاكي البيئة المفترضة⁵⁵.

تستخدم واجهة برمجة التطبيقات المفتوحة (API) لغات البرمجة الشائعة للسماح للواجهة بالتكامل مع التطبيقات الأخرى عبر شبكة الانترنت.

وتتميز واجهة برمجة التطبيقات المفتوحة بتوفرها المجاني للمطورين، وغالباً ما يتم دعمها بالوصول إلى البيانات المفتوحة وتستند إلى معيار مفتوح يلتزم به المطورون. فهي تسمح للمطورين بالوصول إلى مصادر البيانات وبرمجياتها التي يمكن استخدامها لتحسين تطبيقاتهم أو إنشاء تطبيقات جديدة وذلك بالاستفادة من التطبيقات التي طورها مطورون آخرون مما يوفر الكثير من الجهد والوقت⁵⁶.

الواقع الافتراضي/
المعزز
/ VIRUTAL
AUGMENTED REALITY

واجهات برمجة
التطبيقات المفتوحة
OPEN APIs

55. يستطيع المستخدم التعامل مع المعلومات والأجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال عدة أجهزة سواء أكانت محمولة كالهاتف الذي أو من خلال الأجهزة التي يتم ارتداؤها كالنظارات والعدسات اللاصقة. وتستخدم الأجهزة نظام التتبع الذي يوفر دقة الإسقاط، وعرض المعلومة في المكان المناسب كنظام تحديد المواقع (GPS)، والكاميرا، والبوصلة كمدخلات يتم التفاعل معها من خلالها.
<https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf>

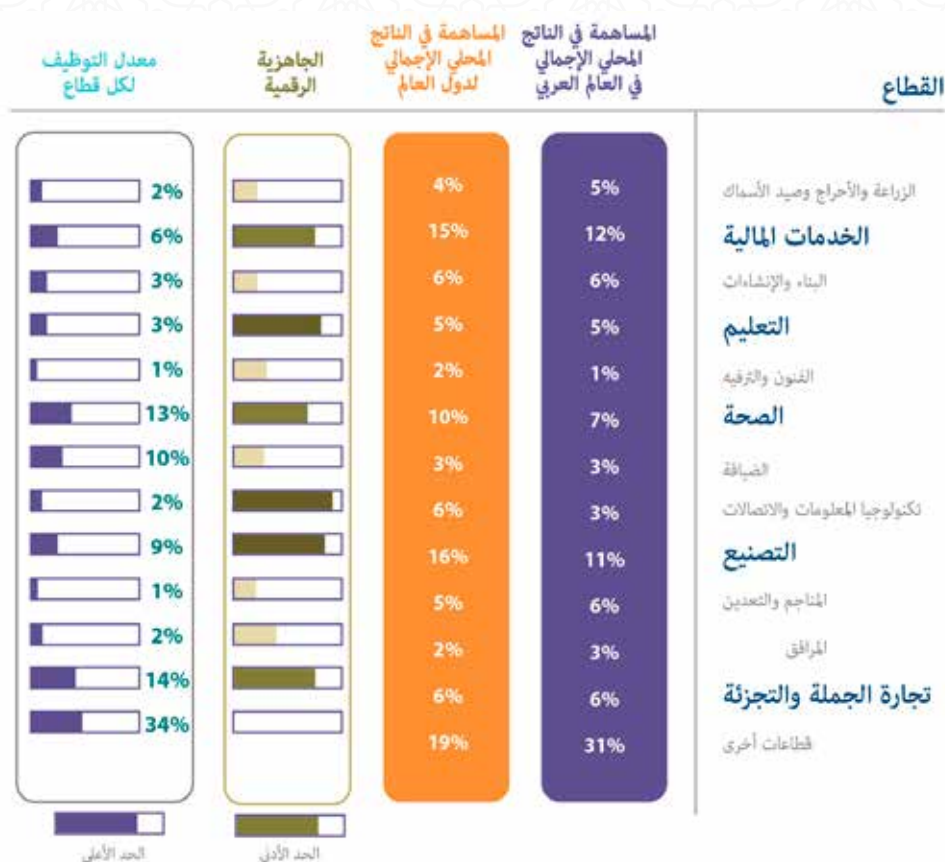
56. <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/02/world-fintech-report-wftr-2018.pdf>

مدخلات إعداد الرؤية

يصف هذا الفصل المدخلات الرئيسية المستخدمة لتطوير الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي. وينقسم إلى ثلاثة أقسام على النحو التالي:

- التحليل القطاعي.
- المقارنة المعيارية الدولية.
- تحليل الوضع الحالي للدول العربية مع توضيح التصنيفات المختلفة.
- الدروس المستفادة

الشكل رقم (4): قطاعات الاقتصاد ، الجهوية الرقمية ومعدل التوظيف



المعايير التي تم بموجبها المفاضلة بين قطاعات الأعمال

تم وضع دراسة تفصيلية لترتيب أولوية التحول الرقمي لقطاعات الأعمال في الدول العربية. وقد أسفرت الدراسة عن اختيار القطاعات التالية للتحول الأولي: الرعاية الصحية والتصنيع والخدمات المالية والتعليم كقطاعات رائدة. إلا أنه قد تم إضافة القطاع الزراعي نظرا لكونه يلعب دورا هاما في اقتصادات معظم الدول في المنطقة العربية.

سيتم في هذا الجزء توضيح مفهوم التحليل القطاعي، والمعايير التي تم بموجبها اختيار مجموعة من قطاعات الأعمال وهي (قطاعات الرعاية الصحية والتصنيع والتعليم والخدمات المالية)، بناءً على منهجية الاختيار التي سيتم استعراضها.

تم اتباع منهج محدد لكل من القطاعات المختارة وهي:

- 1 - الأسباب: الأسباب التي تم بموجبها اختيار القطاع.
- 2 - الأثر: بعض الحقائق الأساسية والإحصائية عن القطاع وتوقع تأثير الرقمنة عليه.
- 3 - أفضل الممارسات: أمثلة أفضل الممارسات في القطاع.
- 4 - الدروس المستفادة.

ويبين الشكل التالي (رقم 4) أهم الحقائق الإحصائية لقطاعات الأعمال التي خضعت للدراسة.

وبالرغم من اختلاف مساهمة القطاع الزراعي إلى الناتج الاقتصادي المحلي للعديد من الدول العربية أخذنا بعين الاعتبار صعوبة التحول الرقمي السريع لهذا القطاع نظراً لطبيعة اتساع نطاق تطبيقه على الأرض وكلفة التغيير.

كما استندت المعايير الرئيسية للاختيار القطاعي إلى الأربعة أسباب التالية :

- مساهمتها الكبيرة في الناتج المحلي الإجمالي العالمي، إذ بلغت حوالي 47 % من إجمالي المساهمة القطاعية.
- المساهمة الهائلة في الناتج المحلي الإجمالي للدول العربية، والتي بلغت حوالي 38 % من إجمالي مساهمة القطاعات في الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي.
- مساهمة الرقمنة في تعزيز نتائج كل من القطاعات المختارة.
- قدرة القطاعات الحالية على التحول الرقمي وفرص تطورها رقمياً، و التأثير السريع على المدى القصير والتأثير الاستراتيجي طويل الأجل، والتأثير الإيجابي الحالي من حيث البرامج والمبادرات المتعلقة بالرقمنة في كل من هذه القطاعات.

الدروس المستخلصة

أولاً) الخدمات المالية

نجد، ومن واقع الإحصاءات، أن قطاع الخدمات المالية هو القطاع الأعلى استثماراً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أنه يُعد محفزاً لأتمتة العديد من العمليات المالية مثل التحويل الإلكتروني للأموال وتداول الأوراق المالية والمقاصة والتسويات بين البنوك، وإدارة العمليات الداخلية داخل البنك.⁵⁷

57. استفاد هذا القطاع بشدة من التطورات المستمرة في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات - سواء على المستوى العالمي أو على مستوى العالم العربي - والتي كان لها أثر كبير على طبيعة ونوعية الخدمات المالية. وأدت التطورات التكنولوجية إلى تحسين جودة وسرعة المعالجة إلى حد كبير وساعدت على خفض تكاليف المعلومات والتكاليف الأخرى للمعاملة. وقد كان لهذه التطورات آثار على كل من مقدمي ومستخدمي المنتجات والخدمات المالية.

كما تسارعت في الآونة الأخيرة مبادرات رقمنة تطبيقات الواجهة (front end)، مثل تطبيقات البنوك وتطبيقات التجارة الإلكترونية على الهواتف الذكية كما هي على الانترنت، والتي تتفاعل مباشرة مع المتعاملين، ومنها على سبيل المثال:

- أنشطة البيع بالتجزئة والتجارة الإلكترونية.
- عمليات وخدمات مركز الاتصال إلى أتمتتها بالكامل.
- نشر أجهزة الصراف الآلي الذكية.
- الخدمات المصرفية المخصصة لخدمات الأفراد.
- الحلول المصرفية من أجل زيادة تعزيز سهولة وكفاءة خدمات الشركات.

ولكن، ما هي أهم أهداف المبادرات والحلول الرقمية التي يتم تبنيها من خلال قطاع الخدمات المالية والمصرفية؟

يعيد "الشمول المالي" الذي تحفزه "التكنولوجيا المالية" أو "FinTech" صياغة العلاقة التكاملية الإيجابية بين النشاط المالي والنتائج الاقتصادية، فمفهوم أنشطة التكنولوجيا المالية أصبح ينظر له اليوم على أنه مؤشر أساسي للشمول المالي والانتعاش الاقتصادي.

فإذا تمكن الناس في الدول العربية من الحصول على خدمات جديدة من خلال Fin-Tech، فإنهم سيحصلون على فرص لتوسيع الأعمال التجارية مثل التجارة الإلكترونية والتعلم الإلكتروني، والتي يعيقها حالياً محدودية انتشار خدمات الدفع الرقمية.

بهذه الطريقة، من المتوقع أن تساهم تكنولوجيا FinTech في التنمية الاقتصادية للمنطقة العربية. ويمكن للحكومات أيضاً الاستفادة من شفافية وأمن معاملات البلوك تشين وتوفيرها للتكاليف التي يمكن أن تأتي من تدقيق وتطبيق العقود الذكية وتجنب الرسوم التي تفرضها وسائل الدفع الأخرى.

ما هي الآثار المتوقعة كنتيجة لاستكمال التحول الرقمي في القطاع المالي؟

1. القدرة على تطوير وابتكار الحلول الجديدة لمصلحة المتعاملين مما يسهل تلبية احتياجاتهم وجعل تجربتهم أفضل.

2. إتاحة الخدمات المالية عبر FinTech لذوي الدخل المحدود في الدول العربية، خاصة في دول مثل فلسطين واليمن وليبيا، سيساعد الشركات الصغيرة على تغطية جزء كبير من قصور الخدمات التمويلية في تلك الدول.

3. تساهم تكنولوجيا الأموال والعملات الرقمية -التي تتسم بالشفافية والإنجاز الفوري للمعاملات- في توليد تدفقات جديدة ذات قيمة مضافة وهو ما يدعم الاقتصاد ككل.

4. تشجيع المنافسة والابتكار والإنتاجية في العديد من الاقتصادات والأسواق المختلفة في المنطقة العربية.

5. تحصل الحكومات العربية والشركات على وصول منظم إلى بيانات غير محدودة وهو ما يمنحها فرصة كبيرة لاستخدام هذه الثروة من البيانات -من خلال تطبيقات التعلم العميق⁵⁸ -Deep Learning- واستخراج المعلومات والبيانات بصورة غير مسبقة.

6. تتيح الخدمات المالية الحديثة للأشخاص إجراء المعاملات من خلال هواتفهم المحمولة أو أجهزتهم اللوحية (المحافظ الرقمية Digital Wallets)، بشكل أكثر كفاءة وملاءمة.

7. إن الخدمات المالية المبتكرة مثل المشورة الإلكترونية عن طريق الروبوتات (التي يتم تنفيذها بالفعل في بعض البنوك في الدول العربية) لديها القدرة على توسيع نطاق المشورة المالية إلى ما هو أبعد من الأفراد ذوي الدخل المرتفع (High Networth Individuals) والمستثمرين المتخصصين، لتشمل قطاعا عريضا من المجتمع.

8. تهدف الحكومات من وراء الوصول للشمول المالي (Financial inclusion) لتحقيق مقتضيات العدالة الاجتماعية، وإيصال الدعم لمستحقيه فقط، وتحصيل

58. يسمى أيضا التعلم عميق البنية أو التعلم الهرمي، وهو حقل فرعي من تعلم الآلة Machine Learning، يقوم فيه الكمبيوتر باختبار الخوارزميات والبرامج والشبكات العصبية هائلة الحجم التي تمتلك بينات كبيرة وتتطلب حواسيب بسرعات فائقة.

حقوق المجتمع من الضرائب، ومحاربة غسيل الأموال وكشف كافة الأنشطة الضارة اقتصاديا والمسببة للتضخم، حيث أن كافة المعاملات ستصبح شفافة وموثقة وآمنة.

أفضل الممارسات في التكنولوجيا المالية FINTECH

تظهر مراكز الابتكار والإطار التنظيمي -Innovation hubs and regulatory frame- work كمكونات أساسية لجهود الحكومات لدعم تطوير Fintech ومساعدة الشركات الجديدة على فهم كيفية تطبيق اللوائح الحالية على أفكارها.

حفزت التكنولوجيا المالية "النظم الإيكولوجية ecosystem" نجاح الابتكار التكنولوجي، مما جعل الأسواق والأنظمة المالية أكثر كفاءة، وحسّنت تجربة العملاء بشكل عام.⁵⁹

يعد مختبر نيويورك للابتكار في FinTech مثالا حيا لتعزيز الابتكار في القطاع المالي. فالمختبر هو برنامج توجيهي، مصمم لمساعدة المطورين والشركات الصغيرة المطورة للتكنولوجيا من التفاعل مع قيادة الأسواق المالية في نيويورك، وهو ما ساهم بتحقيق هذه الشركات لإنجازات وتطبيقات للسوق المالية. كما حصلت على تمويلات مالية كبيرة من أجل الاستثمار في التطوير وارتفعت قيمتها السوقية بشكل كبير لتصبح شركات كبيرة لاحقا. وهو ما يبرز أهمية الحصول على التمويل كحاجة بالغة الأهمية لنمو التكنولوجيا المالية وتطويرها.

ولهذا الغرض، طورت العديد من الدول مجموعة واسعة من المبادرات بهدف تمويل المبتكرين ومساعدة شركات التكنولوجيا المالية الناشئة من الحصول على القروض أو مساهمات الشركاء لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية مثل مبادرة "UK Angel CoFund" التي تهتم بتوفير التمويل المالي والدعم الفني للمطورين وتجمعهم مع الخبراء ورجال الأعمال والمال والاقتصاد.⁶⁰

59. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2017/10/value-of-fintech.pdf>

60. <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-UK-FinTech-On-the-cutting-edge/%24FILE/EY-UK-Fin-Tech-On-the-cutting-edge.pdf>

استخدام خدمات التمويل الرقمي لتحسين وتسريع عملية الشمول المالي
يضمن الشمول المالي إتاحة الفرصة للفئات ذات الدخل المنخفض للحصول على الخدمات المالية الأساسية بأسعار مناسبة. وتعتبر الأنظمة المالية الشاملة مهمة لأنها تساهم في الحد من الفقر وتعزيز التنمية الاقتصادية الأوسع نطاقاً في البلد. وقد زاد اهتمام الحكومات بالتركيز على الشمول المالي في السنوات الأخيرة في أعقاب تبني مجموعة العشرين للشمول المالي كواحد من أهداف سياساتها الرئيسية.

بناء ثقة المستهلك

من أجل بناء ثقة المستهلك في الخدمات الرقمية المالية يجب أن يكون هناك إفصاح واضح وشفاف عن المنتجات الجديدة (التكنولوجيات الجديدة)، كما يجب أن تظل المنتجات بسيطة ومصممة بحيث تلبي احتياجات المستخدمين. كما يجب على الشركات المقدمة للخدمات المالية الرقمية أن تهتم بتوفير التوعية الضرورية للمستخدمين حول كيفية استخدام خدماتهم الرقمية وتوفير الدعم الفني وبطرق مختلفة للرد على استفساراتهم.

تطوير الأطر التشريعية والتنظيمية الضرورية

يجب أن يشترك المشرعون والمسؤولون الماليون في الدول العربية بحزم في تبني رؤية ثابتة لتعزيز فعالية الأنظمة المالية الرقمية الآمنة والفعالة وتعزيز الشمول المالي، المالي عن طريق جذب وضم مطورين جدد يمكنهم تقديم حلول مبتكرة للوصول إلى الفئات التي لم تدرج بعد بالمنظومة البنكية، ومتردة في استخدام التكنولوجيا المالية.

محو أمية التقنية المالية وتعزيز الأطر الضرورية لحماية حقوق المستهلك

يجب تصميم برامج محو الأمية المالية لتؤكد للمواطن العربي الفائدة والمنفعة التي سيحصل عليها شخصياً واجتماعياً من خلال انضوائه تحت مظلة الشمول المالي. كما يجب توفير الدعم الفني اللازم للتعامل المستخدم للتطبيقات الرقمية ولاسيما المبتدئ لأول مرة، من أجل بناء ثقة المواطن والحفاظ على ولائه حتى في حالة وجود تجارب سلبية.

يمكن للتكنولوجيات الرقمية إحداث تغييرات جذرية في مجال الصناعة، حيث إنها توفر فرصاً ابتكارية تدعم زيادة الإنتاج (المفوضية الأوروبية، 2015) وتقدم العديد من الحلول الصناعية أو الإدارية مثل:

1. تطبيقات تصميم المنتجات ومعدات التصنيع واختبارها نظرياً مثل CAD/CAM⁶¹.
 2. اختراعات وتقنيات جديدة، مثل الطابعات ثلاثية الأبعاد.
 3. مواد جديدة مثل المواد الذكية⁶².
 4. طرق إدارية مختصة بالقطاع التصنيعي مثل تطبيقات المخازن وسلاسل التوريد.
 5. معالجة ومشاركة البيانات لضبط الجودة وتحسين إدارة المصنع.
 6. أنظمة الإدارة العامة والتسويق مثل إدارة علاقات العملاء (CRM) وتخطيط موارد المؤسسات (ERP).
- تعمل تكنولوجيا التصنيع الجديدة، على تسريع دورات تطوير المنتجات من خلال دعم النماذج الأولية السريعة prototype وتطوير التصميم الهندسي بأخطاء أقل.
- كما تساعد التكنولوجيا على إدارة العلاقة التشاركية خلال سلاسل التوريد، وتوفير وقت أسرع للتسويق، وبالتأكيد، تؤثر الرقمنة على طريقة عمل الشركات في بيئة تنافسية⁶³.

61. اختصار للتصميم بمساعدة الكمبيوتر / التصنيع بمساعدة الكمبيوتر، وأنظمة الكمبيوتر المستخدمة لتصميم وتصنيع المنتجات. يشير المصطلح CAD / CAM إلى أن المهندس يمكنه استخدام النظام لتصميم منتج والتحكم في عمليات التصنيع.

62. المادة القابلة للبرمجة هي المادة التي لديها القدرة على تغيير خصائصها الفيزيائية (الشكل، الكثافة، التركيب، الخواص البصرية، إلخ) بطريقة قابلة للبرمجة، بناءً على مدخلات المستخدم أو الاستشعار الذاتي. وهكذا، ترتبط المسألة القابلة للبرمجة بمفهوم المادة التي لها القدرة على تنفيذ المعلومات.

وتطبيق عمليات انتاج أو توريد جديدة أو حتى إعادة تخطيط الإنتاج بشكل أسرع.

2. السرعة في الابتكار

يؤدي هذا إلى اختصار دورة الابتكار: فالتعاون والتكامل الرقمي لن يعمل على تحسين الكفاءة فحسب، بل يسرعان من الابتكارات لتنفيذ نماذج أعمال جديدة بشكل أسرع.

3. العمل على تحسين رضا المستهلكين وثقتهم

وضع المواطن العربي/المستهلك في مركز جميع الأنشطة:

يطالب المستهلكون اليوم ويتدخلون في كيفية تقديم المنتجات والخدمات ونوعيتها ومواصفاتها، وهنا في العالم العربي، أصبحت التغيرات في سلوك المستهلك ومنهجية الطلب سريعة ومتنوعة بشكل لم يسبق له مثيل، حيث سيكون لأدوات ومنتجات الآلات الذكية والبرمجيات المتطورة دورا كبيرا في تمكين الشركات العربية من تهيئة الإنتاج وفقا لرغبة الزبون حتى لو كان بكميات إنتاج صغيرة، فضلا عن إنتاج منتجات غير قياسية حسب رغبة الزبون بدون تكلفة إضافية.

4. الفائدة الكبيرة للعمال داخل المصنع

كنتيجة لتحول مرافق التصنيع لتصبح أكثر ذكاءً، يتوقع إثراء العمل في خطوط الإنتاج وإضفاء الطابع الإنساني عليها مثل:

1. اختفاء المهام اليدوية البسيطة والخطرة والشاقة.
2. ضمان إنتاج سلس لا يتدخل فيه العمال إلا عندما تطلب الآلة اتخاذ إجراء ما.
3. ستكون المرونة عاملا أساسيا في النجاح، وسيتم تعيين العمال عند الحاجة إلى المساعدة. وهذا من شأنه أن يضع متطلبات أعلى من حيث تعقيد الوظيفة وحل المشكلات والتنظيم الذاتي.
4. ستعطي فرصة للقوى العاملة لتصبح أكثر مرونة وتقبل التطور والتعلم المستمر.

تشير التوقعات إلى أن القيمة المضافة للتكنولوجيا الرقمية على الميدان الصناعي ستصل ما بين 1,2 إلى 3,7 ترليون دولار بحلول العام 2025 وستحقق هذه القيمة من خلال:

- أ. كفاءة العمليات التصنيعية والإدارية.
- ب. الصيانة التنبؤية والوقائية.
- ج. إدارة الإمدادات.
- د. إدارة المخزون واللوجستيات.

أهمية التحول الرقمي في القطاع الصناعي وأثره على الاقتصادات العربية

1. يخفف من التحديات والعقبات الحالية التي تواجه الشركات العربية:

تقدم رؤية التصنيع الذكية توصيات حول كيفية قيام المصنعين العرب بتحقيق المزايا التالية:

1. ستسمح رقمنة دورة حياة المنتج بالكامل للمصنعين باستخدام البيانات من الإنتاج والخدمة ووسائل التواصل الاجتماعي لإدخالها ضمن مدخلات العملية التطويرية مما يؤدي إلى تعجيل دورة تطوير المنتج بشكل أكثر كفاءة.
2. باستخدام تقنية انترنت الأشياء ستصبح بيانات مراقبة العملية التصنيعية المتصلة تنتج البيانات بشكل فوري مثل مجسات قياس الحرارة والضغط والدوران والاهتزازات والتركيزات الكيميائية وجميعها معطيات يحتاجها مهندس الإنتاج لسرعة اتخاذ القرار الذي أصبح الآن قراراً من الآلة الذكية أكثر من اعتماده على المهارة البشرية.
3. يمكن للشركات المصنّعة أن تتفاعل بشكل أسرع وأسهل مع التغيرات في الطلب

63. تعزز رقمنة التصنيع منهجية كيفية تصميم المنتجات وتصنيعها واستخدامها وتشغيلها وتخزينها. كما يعزز العمليات التشغيلية، ويخفض البصمة البيئية ويساعد على ترشيد استهلاك الطاقة للمصانع وإدارة سلاسل التوريد.

5. تحقيق الربحية والرخاء المستدام

أوضحت النماذج القديمة للمؤسسات الصناعية جزءاً من التاريخ وهو ما أصبح علامة مهمة يجب رصدها، لذا نلاحظ ما يلي:

1. أصبح رجال الأعمال والاقتصاديون ورموز المجتمع على دراية كاملة بمخاطر العولمة وفقدان الوظائف ونقص الموارد.

2. يجب مراعاة التخطيط طويل الأمد لتحقيق الأرباح وتحقيق النمو، حيث يجب أن يتضمن التخطيط إيجاد طرق للتعامل مع القيود على الطاقة والموارد والبيئة والآثار الاجتماعية والاقتصادية، حيث يمكن أن يساعد التصنيع الرقمي في إيجاد حلول لهذه التحديات.

3. تساعد الرقمنة الشركات المصنعة في جميع الدول العربية على الحفاظ على أعمالها وتحمل ضغوط المنافسة حيث سيتنافس الجميع على تخفيض نفقات الإنتاج واستهلاك الطاقة واستخدام أنظمة أكثر ذكاءً وهو ما سيجعل المتباطئ في التحول الرقمي يخاطر بخسارة هامش المنافسة التجاري.

أفضل الممارسات في التصنيع الرقمي

وضعت معظم الحكومات أسس الثورة الصناعية الرابعة في قمة أولوياتها للارتقاء بالإنتاجية ومكانتها التنافسية، وهو ما جعل هذه الحكومات لا تقيّد جهودها بتقديم الدعم إلى القطاع الصناعي فحسب، بل شجعت المؤسسات الصناعية على تبني التكنولوجيا الحديثة وقدمت لهم المحفزات من أجل ذلك، ومن هذه التجارب:

أستراليا

تبنّت الحكومة الأسترالية ومبادرة من رئيس وزرائها مشروع معمل الاختبارات والذي يتم فيه تجميع العديد من الجهات ذات العلاقة والاهتمام بالمجال الصناعي مثل الشركات، والمؤسسات الصناعية، والجهات الحكومية، والمعاهد البحثية والأكاديمية ومنظمات نقابات العمال. ويهدف هذا التجمع إلى:

• إنشاء منصة لتطوير شبكة وطنية من الصناعة 4.0 Testlabs

• تعريف المجموعات العريضة من السوق الصناعي والتجاري والأعمال بأهمية واستخدامات الثورة الصناعية الرابعة.

• تطوير المبادئ التوجيهية وتقديم واعتماد البرامج التأهيلية والتدريبية والتعليمية والبحثية.

• تمكين وتعزيز الحوار والتعاون بين جميع أصحاب المصلحة المرتبطين بالقطاع الصناعي المتقدم دعماً لتحول القوى العاملة.⁶⁴

هولندا

تم إنشاء شبكة مكونة من 10 معامل ميدانية كجزء من مبادرة الصناعة الذكية الهولندية من أجل توفير بيئات عملية لغرض تصميم واختبار ونشر الحلول التكنولوجية.

السويد

بالمثل، تم تأسيس منظمة "produktion2030" تهدف إلى إطلاق مبادرة تعليمية لحملة الماجستير وطلبة الدكتوراه من أجل توفير دورات وبرامج علمية في تطوير الإنتاج.

ألمانيا

تم إنشاء شبكة من مراكز التأهيل الفني والعلمي والمهارات من أجل زيادة الوعي، وتوفير التدريب لقادة الأعمال وتقديم يد العون العلمي للتعرف على سبل التحول الرقمي للقطاع الصناعي.

64. <https://www.industry.gov.au/sites/g/files/net3906/f/July%202018/document/pdf/industry-4.0-testlabs-report.pdf>

جذبت بعض هذه المبادرات قدرا كبيرا من الاستثمارات. ففي إيطاليا، تم تنفيذ مشروع "Industria 4.0" في إطار مبادرة "Piano Nazionale"، والتي بلغت 200 مليون يورو لإنشاء مراكز التطوير المهني والعلمي وجمعت مبلغا إضافيا قدره 240 مليون يورو لتعزيز التجمعات التكنولوجية مثل "Fabbrica Intel-ligente" و "Agrifood".

أطلقت المفوضية الأوروبية في أبريل 2016 أول مبادرة ذات صلة بالقطاع الصناعي والتي تقوم على التكامل الإيجابي بين مختلف المبادرات الوطنية لرقمنة الصناعة، مثل Industrie 4.0، والصناعة الذكية و l'industrie du futur، وقد حددت المفوضية نطاق عملها بخمسة مجالات رئيسية وتشمل هذه الأدوات التنظيمية والتشريعية، والدعم المالي، والتنسيق والسياسات لجذب مزيد من الاستثمارات العامة والخاصة في جميع القطاعات الصناعية وتهيئة الظروف للثورة الصناعية الرقمية.

المعرفة المستفادة من دراسة التصنيع

استخدام "الصناعة 4.0" Industry 4 لتسريع تطوير العمليات التشغيلية

تقدم الصناعة 4.0 العديد من التقنيات الرقمية التي تعيد تهيئة منظومة الإنتاج وتسهل أتمتة العمليات الأساسية. ونشير هنا إلى أهمية أن ترعى الحكومات العربية تبني هذه التكنولوجيات لتعجيل بالأثر الاقتصادي والتجاري لمشاريع التحول الرقمي الصناعية التي تقوم بأتمتة الأنشطة التصنيعية، وهي من أهم تطبيقات الجودة الشاملة⁶⁵.

65. يرى بعض كبار المستثمرين وقادة الأعمال الصناعية أن أتمتة الأنشطة الصناعية لا تقدم نموذجاً صناعياً جديداً بقدر ما هي بمثابة رافعة لتعظيم وتسريع فوائد نماذج التصنيع التقليدية. من خلال هذه الدراسة المرجعية، وجدنا أن المنفذين الأكثر شيوعاً أعادوا هندسة وتصميم الإجراءات والعمليات لتصبح أكثر كفاءة قبل أن يتم التحول وتطبيق التكنولوجيات الرقمية لتعظيم العائد على الاستثمار وتطوير الأداء.

تجسير الفجوة بين القدرات التكنولوجية القائمة والحديثة

لتنفيذ الرقمنة في قطاع التصنيع بشكل فعال، يجب على الحكومات العربية تطوير مجموعة جديدة وغير تقليدية من القدرات ودمجها بشكل مخطط، وهو ما قد يشكل نوعاً من التحدي من جراء عدم تقدير أهمية التجديد أحياناً. ولدمج القدرات الجديدة والتقليدية، كثيراً ما يحتاج أصحاب المصلحة إلى أن يغيروا أولاً عقلية المواطنين والمهندسين والعمال لكي يكونوا أكثر تقبلاً لمتابعه التكنولوجيات والفرص الجديدة.

إدارة قواعد ومصادر البيانات والمعلومات كهمكن أساسي للصناعة

هناك العديد من الأمثلة على الدور الحاسم لهندسة المعلومات في تمكين الاعتماد الناجح لرقمنة التصنيع، مثل تهيئة ودمج الأنظمة القديمة، والانتقال إلى الحوسبة السحابية، وجعل التطبيقات على الانترنت مرنة وقادرة على الانترنت مرنة وقادرة على استيعاب ضغوط التشغيل⁶⁶.

تصميم خطة التحول الرقمي بعناية

يحتاج القائمون على التحول الرقمي إلى إدراك قيمة وأولوية التغيير أثناء تقييم الحالة الراهنة للنظم والعمليات الفنية والإدارية. وبناء على ذلك، يتم تحديد رؤية وأهداف التغيير ومن ثم تخطيط خارطة الطريق الملائمة، حيث أن التحول في المجال الصناعي هو رحلة طويلة تتطلب نهجاً منظماً وخطة واضحة المعالم. كما يجب عليهم الأخذ بعين الاعتبار إعادة هندسة العمليات الحالية داخل المؤسسة وعبر سلاسل التوريد لتعزيز القيمة المضافة.

إدارة التحول الرقمي الصناعي وفقاً لمنهجية إدارة المشاريع

إن تبني القدرات التقنية التي وفرتها الثورة الصناعية الرابعة يتطلب نهجاً متطوراً لإدارة التغيير، والتي تنطوي على العديد من المراحل والمهام الواجب اتباعها سواء على مستوى الموقع الصناعي أو عبر سلاسل التوريد.

ثالثاً: قطاع الرعاية الصحية

تعتبر الرعاية الصحية المساهم الرئيسي الثالث في العالم حيث تشكل حوالي 10.4% من الناتج المحلي العالمي، من المتوقع أن يصل سوق الصحة الإلكترونية العالمية إلى 161.30 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2024 من 31.52 مليار دولار أمريكي في عام 2016 بمعدل سنوي مركب نسبته 12.68%⁶⁷

السؤال المطروح هو لماذا ينبغي التحول نحو الصحة الرقمية في الدول العربية؟

يمكن تلخيص مزايا خدمات الصحة الإلكترونية على النحو التالي:

- تحسين جودة الرعاية.
- تخطيط أفضل وكفاءة في تخطيط الموارد.
- كفاءة التكلفة - حيث يشمل كافة مناحي البيئة الإيكولوجية للرعاية الصحية.
- تعزيز قاعدة الأدلة لتقديم الخدمات الصحية وصنع السياسات والقرارات بناء على بيانات دقيقة.
- متابعة حالة المرضى والإجراءات الصحية بوقت إتمامها، وفي الوقت الفعلي.
- توفير خدمات أفضل ومخصصة ومهيئة بصفة شخصية.
- لمصلحة المريض.

67. <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/global-ehealth-market/3243/>

جدول (2): تنفيذ نظم الصحة الإلكترونية من خلال الإستراتيجية المعمول بها في الدول العربية أمثلة على الجوانب المحتملة لتوفير التكاليف وزيادة الكفاءة

مواضيع هامة للمرضى	فرص تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة
تسجيل المرضى	<ul style="list-style-type: none"> • التسجيل لمرة واحدة. • المعلومات متاحة دائماً للزيارات اللاحقة. • يخدم أغراضاً متعددة (مثل سجلات الإحصاءات الحيوية).
إنشاء سجل مستمر	<ul style="list-style-type: none"> • تحسين سرعة وكفاءة الرعاية المقدمة. • قاعدة معلومات مطورة لمجموعة واسعة من الاستخدامات المباشرة والإدارية.
دفع المستحقات	<ul style="list-style-type: none"> • إصدار الفواتير بصورة آلية مرتبطة بسجلات الخدمات المقدمة. • وثائق إلكترونية للفواتير وإجراءات دفع الكترونية.
التشخيص عن بعد	<ul style="list-style-type: none"> • تخفيض زيارات العيادة. • توفير الوقت والجهد على المريض. • تحسين فرز المرضى حسب أولوية وخطورة الحالة. • استخدام أكثر كفاءة لوقت العاملين الصحيين المهرة.
الإحالات لأطباء آخرين/مستشفيات أخرى	<ul style="list-style-type: none"> • الوصول الفعال إلى أقرب الموارد المتاحة (مستشفى أو طبيب). • نقل ومشاركة الملف الطبي إلكترونياً.

جدولة المتابعة	• الرسائل التلقائية للمرضى ولذويهم ولمقدمي الخدمات.
مراقبة الأمراض السارية	• تمكين المراقبة في الوقت الفعلي، وتخصيص الموارد بسرعة وكفاءة.
المعلومات المتاحة للجمهور	• اتساع قاعدة نشر المعلومات.
خدمة الرد على الجمهور على مدار الساعة	• خفض الحاجة للزيارات الشخصية إلى العيادات الطبية المختلفة.

الشؤون الإدارية	
مواضيع هامة للمرضى	فرص تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة
مراجعة الأداء	• تجميع البيانات آليا في الوقت المناسب وبشكل أكثر سهولة وتصنيفها حسب العوامل.
التواصل بين الموظفين	• تحسين فعالية التواصل الصوتي والمعلوماتي بين الموظفين.
إدارة الموظفين	• القدرة على البحث في البيانات لمراقبة أداء الموظفين من خلال وسائل تصفية البيانات على المستوى الفردي أو الكلي. • الإشراف على الموظفين في الوقت الفعلي.
تدريب الموظفين	• الدمج بين التدريب الواقعي والتدريب الرقمي

إيصال المعلومة والمهارة بشكل أفضل من الطرق التقليدية.	
المدفوعات	• عمليات الكترونية سريعة وبلا أخطاء وبدون الحاجة لتوظيف موظفين لهذه المهمة. • الحماية من الاحتيال.
إدارة سلاسل التوريد	• تجنب نفاذ المخزون. • الحماية من الاحتيال، ومثالها منع استخدام أدوية من مصادر غير موثوقة.

أمثلة عن أفضل الممارسات في الصحة الإلكترونية

- تم استخدام الروبوتات في إجراء بعض العمليات الجراحية في دول مثل اليابان والصين، وتسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتساعد الأطباء في مجموعة واسعة من التشخيص الطبي.
- قامت مراكز أمراض القلب في جورجيا بتقليل الحاجة للمراقبة المستمرة لتخطيط القلب من خلال استخدام جهاز مراقبة عن بعد لتسجيل ضربات القلب غير المنتظمة وارتفاع ضغط الدم والتي يتم إرسالها بعد ذلك إلى الهاتف المحمول عبر تقنية البلوتوث Bluetooth.
- تقوم التحليلات الصحية (Health analytics باستنتاج التشخيص بسرعة ودقة وسهولة أكبر عما سبق، حيث يمكن للحاسبات الذكية تقديم التوصيات وتقديم المساعدة في عملية صنع القرارات المعقدة. كما فتحت البيانات الكبيرة مجالات أبحاث جديدة لعلاج مرض الزهايمر والخرف، وسمحت التحليلات التنبؤية بالكشف عن تدهور الحالة الصحية للمرضى في مراحلها المبكرة.
- تركز العديد من مبادرات الصحة الإلكترونية من قبل الحكومات على تقديم الدعم إلى الشركات الناشئة -التي تتميز بالقدرة على تقديم خدمات مستحدثة ومبتدعة- في مجال الرعاية الصحية.

- يهدف مشروع (united4health) في المملكة المتحدة إلى توفير خدمات الرعاية الصحية المبتكرة لرصد الحالة الصحية للمرضى عن بعد للذين يعانون من أمراض مزمنة. كما يركز برنامج (Patient @ Home) على توفير العلاج داخل المنزل بالاعتماد على تحسين أنظمة البيانات.
- ويلعب الإطار القانوني القوي دوراً رئيسياً في نجاح تقديم الخدمات الصحية الجيدة ورفع ثقة المريض في الصحة الإلكترونية.

الدروس المستفادة من الدراسة المقارنة للرعاية الصحية الرقمية

التدريب قبل التطبيق	قبل تنفيذ أي تقنية جديدة، يجب على أصحاب المصلحة السماح للذين سيستخدمونها بأن يصبخوا معتادين على استخدامها، بالإضافة إلى توفير التدريب العملي، وتوضيح الغرض الذي ستحققه التكنولوجيا، وتبسيط الضوء على الفوائد التي ستعود على المستفيدين من الرعاية الصحية ⁶⁸ .
دمج التكنولوجيا الجديدة في الثقافة المهنية الطبية	تلقى الكثير من العاملين في الرعاية الصحية تعليمهم بعيداً عن التكنولوجيا وخاصة من الأجيال التي تخرجت قبل أكثر من عقد من الزمان، كما أن ثقافة العاملين في القطاع الصحي قائمة على الاستدلال القائم على الأدلة ⁶⁹ . لهذا، يجب تحقيق توعية كافية وثقيف بالعديد من النماذج الناجحة وتهيئة بيئة مناسبة للابتكار.

68. إن إدخال السجل الصحي الإلكتروني (Electronic Health Record) أو أي تقنية رقمية أخرى في قطاع الرعاية الصحية سيواجه مقاومة بين الأطباء والعاملين بالقطاع لأنهم سيتصورونها وكأنها تعطل سير أعمالهم! ولن تكون فوائد التكنولوجيا واضحة للمستخدمين في البداية.

69. وتعد هذه العقبة الأساسية خلال التحول الرقمي في هذا القطاع، فإذا لم يتمكنوا من معرفة كيف ستساعد الأدوات الجديدة في تقديم رعاية أفضل، لن يتقبلوا التغيير.

كما يجب دمج التعليم التقني مع التعليم الطبي بالدراسات الجامعية وهو ما سيفيد ليس فقط في تقبل التغيير والتحول ولكن في ابتكار تقنيات طبية جديدة ⁷⁰ .	
التأكد أن التقنية تحقق أفضل استفادة من استخدامها	تحقق التكنولوجيا أفضل إمكاناتها عندما يكون المستخدم شديد الدراية والخبرة والحنكة باستخداماتها، وفي حالة الخدمات الطبية فإنه يجب أيضاً أن يكون خبيراً بمجال تطويعها بشكل مهني عالي وهو ما يؤكد ضرورة التركيز على المهارات والمعارف بشكل مستدام في هذا القطاع.
إتاحة الدعم الفني بشكل دائم	يقدم الدعم المستمر للأطباء والعاملين الهدوء والاطمئنان وتمكينهم من الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا، وابتعادهم عن شعور الإرهاق والتوتر من استخدام السجلات الصحية الإلكترونية أو تقنيات مختلفة قد تؤدي بسبب هذا التوتر لتجارب سيئة للمرضى فضلاً عن أخطاء الترميز وإصدار الفواتير مما يؤدي إلى انخفاض الإيرادات، على عكس ما هو منشود من تطوير الخدمات الصحية الرقمية.

رابعاً: التعليم

تلعب تكنولوجيا التعليم دوراً بالغ الأهمية في نظم التعلم والتعليم، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جزءاً لا يتجزأ في كل مظاهر حياتنا اليومية ومن ضمنها العملية التعليمية. ولا يمكن إنكار أهمية التعليم لأي تنمية مجتمعية، كما يلعب دوراً هاماً في الاقتصاد بمساهمته بنسبة 5% من نفقات الناتج المحلي الإجمالي حول العالم، وهي نفس النسبة من إجمالي نفقات الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي.

70. من الأهمية بمكان أن يتم تعزيز ثقافة التغيير وتبني التقنية داخل منظومة عمل الرعاية الصحية على كافة المستويات من التمريض والأطباء والإداريين والفنيين، وهذا لا يتأتى بدون استيعاب العائد من التغيير وفوائده بالنسبة لمهنتهم الطبية والعلاجية وبالنسبة للمريض أيضاً.

تعتبر تكنولوجيا التعليم نتاج جهد منظم ومخطط لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحسين جودة التعليم وكفاءته. ويعد التعلم الإلكتروني (E-learn-ing) أحد الجوانب الرئيسية للتعليم الإلكتروني (e-education) الذي بدأ بالفعل بتغيير طبيعة المشهد التعليمي بسرعة. ووفقاً لتوقعات أبحاث دولية، فإن صناعة التعلم الإلكتروني ستصل إلى 107 مليارات دولار في عام 2015 وقد تحقق ذلك بالفعل.

يمكن تلخيص دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في النقاط التالية:

1. تطوير مجموعة متنوعة من الخدمات التعليمية.
2. تعزيز تكافؤ الفرص في المنطقة العربية للحصول على التعليم والمعلومات.
3. تطوير نظام مشترك لجمع ونشر المعلومات التعليمية.
4. تعزيز محو الأمية التكنولوجية ودعم التعلم عن بعد في المناطق النائية في بعض الدول العربية.
5. تحسين مهارات التدريس المبتكرة وتعزيز تجربة التدريس في الفصول الدراسية.
6. أداة مساعدة للتعليم والتعلم نفسه.
7. يمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيطاً وأن تسد الفجوة بين المعلمين والطلاب من أجل تواصل أفضل. كما يمكنها أن تلعب دوراً هاماً في تقييم الطلاب في الدول العربية.

أفضل الممارسات في التعليم الإلكتروني⁷¹

النرويج

بتمويل من وزارة التعليم النرويجية، تم إطلاق البرنامج التعليمي "eCampus" وهو مبادرة مدتها خمس سنوات، تركز على إتاحة التكنولوجيا لقطاع التعليم العالي في النرويج لجعل تعليمه وأبحاثه أفضل وأكثر فاعلية وأكثر توافراً عبر الحواجز التنظيمية والجغرافية.

71. يشهد قطاع التعليم تحولاً سريعاً كنتيجة لتوغل الابتكار التكنولوجي في جوانب عديدة من الخدمات التعليمية، فنجد أن تكنولوجيات التعليم الحديثة عبر الإنترنت توفر فرصاً متنوعة لتطوير التعليم فضلاً عن قدرتها على تقديم مرونة كبيرة تلبي احتياجات المتعلمين غير التقليديين.

سويسرا

برنامج "الحرم الجامعي الافتراضي السويسري" (Swiss Virtual Campus) (SVC) هو عبارة عن مبادرة مدتها ثماني سنوات تستهدف تعزيز التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي السويسرية.

الرابطة الأوروبية

تقوم EADTU (الرابطة الأوروبية لجامعات التعليم عن بعد) بالتعاون مع ENQA (الجمعية الأوروبية لضمان الجودة في التعليم العالي) وEFQUEL (المؤسسة الأوروبية للجودة في التعليم الإلكتروني) بتنفيذ مشروع يهدف إلى "دعم الجودة في التعليم الإلكتروني". ويسعى هذا البرنامج الأوروبي الكبير إلى تعزيز التميز في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي.

اليونسكو

قامت اليونسكو، بالشراكة مع Cisco و Intel و ISTE (الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم) ومايكروسوفت، بتطوير إطار كفاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) للمدرسين⁷² الذين يقدمون تفاصيل عن الكفاءات التي يحتاجها المعلمون لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ممارساتهم وتطوير مهاراتهم المهنية.⁷³

استخدام إنترنت الأشياء (Internet of Things) في التعليم يجعل رحلة التعلم أكثر شمولاً وجاذبية. وتعمل المؤسسات التعليمية بالتعاون مع المنظمات الثقافية والحكومات والأعمال التجارية على ربط جميع عناصر هذه التكنولوجيا من الأفراد والبيانات والأجهزة لتحقيق أقصى قدر من التعليم وتوفير المهارات للجيل القادم في إطار إنترنت جميع الأشياء (Internet of Everything).

72. اكتساب المهارات الرقمية للتعليم والتعلم أمر أساسي لاعتماد هذه التقنيات.

73. http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/launch_of_the_unesco_ict_competency_framework_for_teachers/

الدروس المستفادة من تحليل وضعية التعليم الالكتروني عالميا

للتكنولوجيا ومنحها الاستقلالية لتحديد نوع موارد وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ينبغي أن تلجأ إليها، بناء على رؤيتها وتحليل الاحتياجات التعليمية للطلبة.	
ستساعد هذه الإجراءات في توفير منهج وصفي وخطة عمل واضحة للمدارس لتسلك طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما يجب أن تتماشى هذه السياسات والإجراءات مع القوانين الحالية التي تحكم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الوطني.	ترجمة سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مجموعة من القواعد والإجراءات التربوية على مستوى المؤسسات التعليمية
نظراً لإدخال الإصلاح التعليمي المتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تم اتخاذ عدد من التغييرات في أولويات التعليم الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي العديد من البلدان الآسيوية، أصبح المنهج الجديد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلزامياً من المدارس الثانوية الأساسية. وتم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناهج الدراسية كأداة لتطوير صنع القرار والتفكير النقدي ومهارات الاتصال.	إعادة النظر في المنهج التعليمي من أجل دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المحتوى
تمكين المؤسسات التعليمية من البحث عن الموارد المالية وتحديد الخبرات اللازمة للترويج وتعزيز مفاهيم الاستدامة. كما يجب نشر المبادئ التوجيهية الخاصة بالموارد المالية. وتضمن المبادئ التوجيهية مضي الكيانات التي تتمتع بالموارد المالية الكافية قدماً بالمبادرات	تأكيد الاستدامة

ضمان حق الوصول والاستخدام للإنترنت لتضييق الفجوة الرقمية	لتضييق الفجوة الرقمية، ينبغي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياسة التعليمية أن تكمل المبادرات الحكومية الأخرى، مثل التعليم العام في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتبرع بأجهزة الكمبيوتر وتوفير الوصول المجاني إلى الإنترنت.
تبني أهدافا خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن استراتيجيات الهيئات التعليمية	ضرورة مشاركة جميع أصحاب المصلحة في المدرسة في وضع خطط ورؤى المستقبل وبعد إيضاح العائد المتوقع وجذب انتباه هذه الأطراف المعنية لضمان مساعدتها ودعمها للرؤية. إن الانفراد بوضع خطط التغيير من قبل القيادة العليا ودون تواصل كاف وفعال مع باقي الأطراف المعنية يلقي عادة مقاومة من المعلمين لأنهم لا يشاركون دائماً نفس الرؤية التي قد يمتلكها المدير أو الوزارة ولا يشعرون بالانتماء للخطة ⁷⁴ .
منح المؤسسات التعليمية بعض الاستقلالية لتحديد موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تلائم متطلبات المعلمين والطلاب	تختلف كل مدرسة أو مؤسسة تعليمية عن الأخرى، ويجب منح كل منها استقلالية اختيار موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر ملاءمة لاحتياجات المعلمين والطلاب. ولا ينبغي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجرد اقتناء أحدث التقنيات. ينبغي تزويد المؤسسات التعليمية بالبنية الأساسية

74. يفضل ألا يتم وضع رؤية واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس من قبل شخص واحد أو من خلال الاكتفاء بالخضوع للتوجيه التقليدي الصادر من وزارة التعليم، حيث إن هذا الأسلوب لا يضمن تضافر الجهود الداخلية لإنجاح الخطة كما قد يوجد نفورا من بعض المدرسين والموظفين نظرا لكونهم لم يقوموا بتبني ولا باستيعاب أهمية هذه المشروعات.

الخاصة بها مع الامتثال للقواعد والأنظمة المعمول بها محلياً.

خامساً: القطاع التجاري - الجملة والتجزئة

يساهم قطاع "تجارة الجملة والتجزئة" بشكل كبير في إجمالي الناتج المحلي العالمي بنسبة 5.5%، وتصل لـ 6% من إجمالي النفقات بالناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي⁷⁵.

تشير الإحصاءات والدراسات أن التجارة الإلكترونية تساهم في خفض التكاليف وتحسين الكفاءة، وهو ما يعني أنه إذا تم الاستفادة منها بشكل صحيح، فسوف تؤدي إلى انخفاض أسعار السلع والخدمات، مما يجعل الأسواق العربية أكثر تنافسية. كما سيؤدي إلى تحسين الكفاءة، لا سيما في مجال المشتريات عن طريق تحسين إدارتها وأتمتة عملياتها.

ستتيح التجارة الإلكترونية لأصحاب الأعمال والأفراد إمكانية الشراء على نطاق أوسع والحصول على خيارات إضافية. كما سيسمح ذلك لشركات التسويق والتجارة بتوسيع أعمالها إلى أسواق جغرافية جديدة والوصول إلى أماكن لم يصلوا إليها من قبل.

سيمكن الاستثمار المحلي في التجارة الإلكترونية اكتساب شركات تكنولوجيا المعلومات الوطنية خبرات تقنية وتجارية تميزها في أسواق تصدير خدمات تكنولوجيا المعلومات. وستؤدي الكفاءة المحسنة وانخفاض التكاليف من التجارة الإلكترونية إلى تعزيز نمو الاقتصاد وهذا سيؤدي إلى خلق فرص لوظائف جديدة ليس فقط في قطاع تكنولوجيا المعلومات، ولكن في قطاعات اقتصادية أخرى⁷⁶.

75. تعتبر التجارة الإلكترونية قطاعاً رقمياً مهماً وذلك لما لها من قيمة وعائد اقتصادي مباشر وكبير وقابل للنمو باضطراد فوائده يمكن أن تضيق قيمة إلى ناتج أعمال الشركات المحلية على المستوى القطري، وعلى الاقتصاد الكلي للمنطقة العربية.

76. تتميز التجارة الإلكترونية بأنها واسعة النطاق وتغطي العديد من مجالات الاقتصاد، منها التكنولوجيا والقانون والنقل والخدمات اللوجستية والخدمات البريدية والمرافق والتعليم والجمارك والخدمات المالية والضرائب، والصناعات الإبداعية مثل تلك المرتبطة بتطوير كتالوجات السلع والخدمات.

يمكن للتجارة الإلكترونية أن تكون دعامة أساسية لاقتصاد المنطقة العربية ويمكن تلخيص المزايا على النحو التالي:

(أ) توسعة حجم السوق: يمكن من خلال تمكين التجارة الإلكترونية للبلدان العربية أن تتمتع الشركات بميزة الوصول إلى قاعدة أوسع واكبر للزبائن، ليس فقط على المستوى الإقليمي، بل كافة أنحاء العالم، تماماً مثل حالة الاتحاد الأوروبي.

(ب) التوفير في التكاليف التشغيلية: ستخفض التكاليف المرتبطة بالعمليات التجارية انخفاضاً كبيراً خاصة على المدى الطويل، مع انخفاض تكاليف إدارة الملفات الورقية ومعالجتها وتوزيعها وتخزينها واستردادها.

(ج) التخصيص الشامل: أحدثت التجارة الإلكترونية ثورة في طريقة شراء المستهلكين للسلع والخدمات وقد جاء ذلك نتيجة لمناهج معالجة البيانات التي تسمح بتخصيص المنتجات والخدمات وفقاً لمتطلبات المواطن ورغباتهم.

(د) متوفرة على مدار الساعة طيلة أيام الأسبوع: تمكين المواطنين من التسوق أو إجراء معاملات أخرى على مدار 24 ساعة في اليوم طوال السنة من أي مكان في أي بلد عربي، مما سيؤدي إلى زيادة كبيرة في إمكانية الوصول إلى البلدان الأكثر احتياجاً.

(هـ) تحسين عمليات التسليم: وتتراوح بين التسليم الفوري للسلع الرقمية أو الإلكترونية إلى التتبع المباشر لاستلام الطرود.

(و) بيئة المنافسة: ستلغي التجارة الإلكترونية الأسواق الاحتكارية.

(ز) يربط المواطنين: تمكين المواطن في البلدان العربية، في المناطق الحضرية والريفية من الوصول إلى المنتجات والخدمات والمعلومات.

(ح) تسهيل تسليم الخدمات العامة.

أفضل الممارسات العالمية في مجال التجارة الإلكترونية

تم تصنيف أفضل الممارسات إلى "دعم التجارة الإلكترونية"، "تحسين المعلومات والشفافية"، و"تعزيز التوافقية"، و"تعزيز حماية العملاء" و"الابتكار في الشحن والتوصيل".

الأفضلية للتجارة الإلكترونية

مبادرة ألمانية ضد احتكار مبيعات التجارة عبر الإنترنت لضمان بقاء التجارة الإلكترونية حرة ونزيهة ومتاحة لجميع أنواع المبيعات ومبيعات التجزئة. وبما أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم هي ركيزة أساسية للتجارة الإلكترونية، فإن العديد من أفضل الممارسات تستهدف خلق بيئة ملائمة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم.

تم تطوير برامج مثل "eStep SMEs" و "Mittelstand-Digital" لتقديم الحلول النموذجية للشركات الصغيرة والمتوسطة لتسهيل دمج معايير الأعمال الإلكترونية في سلسلة القيمة الخاصة بهذه الشركات، فضلاً عن توفير حلول تستند إلى برمجيات عملية تصدير سلسلة وبسيطة.

علامة الثقة

تهدف مبادرة "علامة الثقة للشبكة الأوروبية للتجارة الإلكترونية" إلى تحسين المصادقية الدولية وتجاوز الحواجز اللغوية لوثائق علامات الثقة المحلية عن طريق وضع معايير موحدة لإصدار الشهادات المتوافقة لجميع المتاجر الإلكترونية في جميع أنحاء المنطقة الأوروبية.

كما تقدم "شبكة مراكز المستهلكين الأوروبية" نصائح مجانية للمستهلك والدعم لسكان الاتحاد الأوروبي الذين يشترون السلع والخدمات من تاجر يقع في بلد آخر، بما يعني دعم وتنظيم التجارة العابرة للحدود.

Log4green

برنامج بدأه الاتحاد الأوروبي يهدف إلى تعزيز شبكة البحوث اللوجستية على

إن تنفيذ نظم التجارة الإلكترونية من خلال تطبيق هذه الرؤية العربية يمكن أن تكون مفيدة للغاية في الدول العربية حيث سيكون لها التأثيرات التالية:

1. زيادة منصات التجارة الإلكترونية من أعداد تجار التجزئة العرب الذين يبيعون عبر الإنترنت في دول المنطقة العربية وفي جميع أنحاء العالم.
2. تحفيز الشركات الناشئة في تجارة الجملة والتجزئة.
3. تحسين حصول المواطنين على السلع والخدمات، وبالتالي خفض تكاليف السلع والخدمات على المواطنين العرب.
4. سيتم توسيع النطاق المتاح للسلع والخدمات للمواطنين، خاصة لأولئك الذين يعيشون في المناطق النائية والريفية.
5. زيادة حجم وربحية أعمال التجزئة محلياً وعبر المنطقة العربية.
6. زيادة في عدد الشركات التي تستخدم التجارة الإلكترونية للتجارة بين الأعمال Business to Business في المنطقة العربية.
7. ستزداد كفاءة عمليات سلاسل التوريد في الدول العربية بالإضافة إلى الترابط بين قطاعات الأعمال.
8. إذا كانت منصات التجارة الإلكترونية العربية متوافقة مع تلك الموجودة في الاتحاد الأوروبي والمنصات العالمية الأخرى، فإن هذا من شأنه توسيع نطاق وصول منتجات وصادرات الدول العربية في الأسواق والوصول إلى أسواق دولية جديدة.
9. زيادة كفاءة المشتريات للقطاعين العام والخاص.
10. دفع قطاعي التصنيع والزراعة إلى الازدهار.

الدروس الرئيسية المستفادة من تحليل قطاع تجارة الجملة والتجزئة

<p>ضرورة تحديث الإجراءات الجمركية ونظم سير التجارة العابرة للحدود لتعمل بشكل متكامل وتنفيذا للعديد من الاتفاقيات العربية المتعلقة بهذا الشأن.</p>	<p>تحديث الإجراءات الجمركية</p>
<p>هناك مجموعة واسعة من البرامج والخدمات يمكن تقديمها على سبيل العون والدعم لمساعدة الشركات العاملة في مجال التجارة الإلكترونية، والتي توفرها شبكة واسعة من المزودين والموردين والشركات المطورة والاستشارية بكافة أنواعها المحلية والدولية.</p> <p>وتشمل هذه الخدمات المتاحة: برامج التدريب على التجارة الإلكترونية، وتنظيم المشاريع؛ تصميم مواقع الويب واستضافتها؛ والحلول والتطبيقات الرقمية لتزويد منصات التجارة الإلكترونية بقواعد وإجراءات المحاسبة المالية، والشحن، وإدارة المخزون؛ وبرامج قياس إحصاءات الأنشطة والأعمال لتوفير البيانات والتحليلات الإحصائية حول نشاط التجارة الإلكترونية للشركة.⁷⁹</p>	<p>الاستفادة القصوى من المطورين وهزودي الخدمات التكنولوجية</p>
<p>معظم المؤسسات التي بدأت تأسيس موقع الكتروني لها اجتهدت بطرق مختلفة لتطوير مواقعها وتحويلها إلى نافذة لها للوصول لمعاملتها والاعلان عن فرص الأعمال التي يمكن تقديمها أو المنتجات التي يمكن بيعها، وهو مسار مختلف عن المواقع التي تم تأسيسها فقط بغرض التجارة والبيع بشكل مباشر.</p>	<p>خدمات التجارة الالكترونية تبدأ بمنصة البيع على الانترنت ولكنها البداية فقط</p>

المستوى الإقليمي من خلال توفير مجموعة من الحلول التكنولوجية وتطوير البرامج التعليمية في قطاع النقل والإمداد والنقل.

أيضا: أسست "شبكة دعم الأعمال الإلكترونية الأوروبية للشركات الصغيرة والمتوسطة (eBSN)" شبكة علاقات عامة لأصحاب المصلحة في التجارة الإلكترونية في السلطات العامة والمؤسسات البحثية، من أجل معالجة المشاكل أولا بأول ووضع حلول لها تتسم بالواقعية وتتسق مع التشريعات.⁷⁷

CityLog

تهدف مبادرة "Citylog" من قبل الاتحاد الأوروبي إلى زيادة استدامة وكفاءة تسليم البضائع في المناطق الحضرية من خلال الإدارة المتكاملة والحلول المبتكرة لتنظيم حركة المركبات والنقل.

برنامج النقل الريفي

يوفر برنامج النقل الريفي الذي أطلقته الحكومة الأيرلندية البنية التحتية والخدمات التي تسمح للأعمال التجارية والمواطنين في المناطق الريفية بالانخراط في خدمة "Click and Collect": أي استلام البضائع في محلاتهم السكنية والمرافق الاجتماعية القريبة.

e-Freight

يقدم "المشروع المتكامل e-Freight" منصة تعمل بمثابة معمل اختبار لتصميم الحلول لخدمات الشحن والتوزيع الإلكترونية وتطويرها ونشرها وصيانتها لخدمة كافة أنواع التوصيل سواء كانت برية أو جوية أو بحرية. وبالمثل، فإن "التعاوني للتجارة الإلكترونية التابع لهيئة البريد الدولية IPC" يعزز التعاون عبر الحدود بين مقدم البريد الوطني من خلال تسهيل تتبع وتعقب حركة ومرور الشاحنات والناقلات بأصحاب المصلحة في التجارة الإلكترونية.⁷⁸

77. <https://ecol-network.eu/log4green/>

78. <https://www.ipc.be/services/e-commerce-solutions/interconnect>

79. ويمكن لهذه الخدمات أن تكون ذات قيمة في إيجاد سبل مختلفة للوصول إلى العملاء في هذا السوق المتوسع، وتطوير نظام الإنتاج والتوزيع لتحقيق خدمات أكثر ملاءمة للزبائن.

سادسا القطاع الزراعي: الزراعة الدقيقة (precision agriculture)

الزراعة الدقيقة هي مفهوم لإدارة المزارع الحديثة التي تستخدم التقنيات الرقمية لمراقبة وتحسين عمليات الإنتاج الزراعي. تساعد الزراعة الدقيقة على تحسين استخدام الأسمدة ووقت الحصاد وعلف الماشية بعد مراقبة الاختلافات الميدانية المختلفة باستخدام تقنيات الاستشعار الجديدة، وتكنولوجيا الملاحة وتحديد المواقع عبر الأقمار الصناعية GPS، وكذلك إنترنت الأشياء (IoT).

تعد الزراعة أحد القطاعات الرئيسية في الاقتصاد العالمي وفقاً للبنك الدولي، حيث تساهم بنسبة 4% من إجمالي الناتج المحلي العالمي وتمثل حوالي 5%⁸¹ من إجمالي الناتج المحلي للدول العربية. أضف لما سبق، من المتوقع أن يصل حجم سوق ومبيعات معدات وتطبيقات الزراعة الدقيقة لقرابة 7.8 مليار دولار بحلول عام 2022، مسجلاً معدل نمو سنوي مركب قدره 14.9% خلال الفترة المتوقعة 2016-2022⁸². إننا نعتقد أن الاعتماد المتزايد على استخدام الهواتف الذكية والاستخدام المتوسع للتقنيات السحابية والتقدم التكنولوجي السريع يقع على رأس العوامل الرئيسية التي تسهم في هذا الارتفاع الفلكي في هذا السوق. وقد كشف تقرير جديد من Goldman Sachs حول توقعات نمو سوق الزراعة الدقيقة أو الزراعة الرقمية لـ 240 مليار دولار ونمو مصاحب للإنتاج الغذائي ليصل أكثر من 70% في إنتاج الأغذية بحلول عام 2050.⁸³

تستهدف الزراعة الدقيقة زيادة جودة وكمية المنتجات الزراعية مع تقليل استخدام المدخلات الزراعية (الأسمدة، المياه، المبيدات، الطاقة، إلخ). كما تستهدف تخفيض التكلفة وتقليل التأثير البيئي مع إنتاج المزيد من الطعام. علاوة على ذلك، تمكن التكنولوجيا المزارعين من إدارة مواردهم وكذلك الوصول إلى المعلومات في الوقت الحقيقي من خلال هواتفهم الذكية، وبالتالي توفير قدر أكبر من الحركة وسهولة التشغيل، ولتتخيل معاً الميزة الكبيرة التي يمكن جنيها من جمع معلومات دقيقة عن حركة وانتشار الآفات الزراعية وتمكين صناع القرار من محاصرة انتشارها بسرعة قبل انتشارها في الأراضي الزراعية.

لذا فإن أصحاب المؤسسات يجب عليهم إعادة النظر في كيفية تحويل مواقعهم الإلكترونية لتعمل كبوابة لتنفيذ أعمال البيع والشراء والتعاقد والتوسع التجاري.

هناك حاجة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتحسين مستوى التفاعل بين الإنسان كمتسوق وبين الآلة كتطبيق للتجارة الإلكترونية ومواقع البيع. وتستفيد الشركات من استخدام المعلومات المقدمة من خلال التجارة الإلكترونية (على سبيل المثال، خصائص العملاء، والموقع، وحجم الطلب وانتظامه) لتعزيز الكفاءة في مناطق أخرى من التشغيل.

تُعْتَبَر القيادة عاملاً حاسماً في نجاح تنفيذ التجارة الإلكترونية أو التجارة بشكل عام، فمن الضروري تأكيد التعاون الوثيق بين الوزارات والجهات التنظيمية والأسواق.

وهو ما يعني أنه من أجل أن تكون هناك خطة استراتيجية ناجحة لتطوير التجارة الإلكترونية ونظراً لتعدد الجهات المؤثرة والمتأثرة بهذا النشاط، يجب أن يكون هناك قيادة منظمة للبرنامج ككل حتى يتسنى تنظيم علاقاته البينية بشكل فعال.

دمج التجارة الإلكترونية في نموذج الأعمال الشامل⁸⁰

الإدارة والتنسيق المتكامل

81. <http://wdi.worldbank.org/table/4.2>

82. <https://www.alliedmarketresearch.com/precision-agriculture-market>

83. <https://www.agequipmentintelligence.com/articles/1133-improving-crop-yields-offers-240b-precision-farming-opportunity>

80. تعرف التجارة الإلكترونية على نطاق واسع بأنها "استخدام الموارد والأدوات عبر الإنترنت للقيام بالأعمال التجارية بشكل أفضل وأكثر كفاءة وإنتاجية" (مونتميري، 2007). وعلى هذا النحو، فإن التجارة الإلكترونية تعتبر وسيطاً بديلاً عن البائع التقليدي الذي كان يمكنه التحدث مع المتعامل وفهم احتياجاته من خلال التفاعل البشري وهو ما كان يمثل تغذية عكسية مهمة للوحدات الإنتاجية والتشغيل والنقل وما شابه، لذا ينبغي أن يكون هذا الوسيط الإلكتروني مهيناً ليعطي هذه الوظيفة التي كان يوفرها البائع أو إدارة المبيعات التقليدية.

أفضل الممارسات (نظرة سريعة على بعض الممارسات العالمية)

أولا المملكة المتحدة:

تم إنشاء "مركز ابتكار الدقة في الهندسة الزراعية (UK Agri-EPI Center)" من قبل حكومة المملكة المتحدة للمساعدة في توفير الحلول الهندسية والزراعية الدقيقة لصناعة الأغذية الزراعية. يعتمد هذا المركز على الجمع بين جهود المنظمات العاملة في مختلف أقسام سلسلة التوريد، ليصبح مركزاً رائداً عالمياً للتميز في الزراعة الدقيقة لصالح قطاعات الثروة الحيوانية والزراعية وتربية الأحياء المائية والزراعة. يوفر المركز خدمات البحث والتطوير والعروض التوضيحية والتدريب.

"المزرعة 491" هي مبادرة أخرى أطلقتها المملكة المتحدة والتي توفر مرافق عالية المواصفات لتعزيز روح المبادرة، وتوليد الأفكار، والتعاون. وقد تم تخصيص 491 هكتار من الأراضي الزراعية للبحث والاختبار خدمة لتلك المبادرة

ثانيا الولايات المتحدة الأمريكية:

• تم تدشين مبادرة، "مختبر الحصاد" هو برنامج تسريع يوفر الدعم والإرشاد والتمويل للشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا الزراعية. وبالمثل، تجمع مبادرة أخرى تحت عنوان "Farm 2050" رجال الأعمال والباحثين والصناعة لربط التكنولوجيا مع الصناعة.

ثالثا اليونان:

تهدف مبادرة "Agro Internet of Things" إلى تعزيز تبني الزراعة الذكية في اليونان. تعمل المبادرة على ترابط الشبكة الحالية لمحطات الرصد الرقمية (إنترنت الأشياء) لتغطية الأراضي المزروعة وجمع وتوفير البيانات من المزارع بالكامل، حيث يسعى المركز ليعطي بخدماته الرقمية المبتكرة للزراعة اليونانية في سائر أنحاء اليونان.

نجد أن هناك مجموعة من الدوافع الرئيسية التي تفرض الحاجة إلى التحول من الممارسات الزراعية التقليدية إلى نهج أكثر حداثة وتطوراً. ومنها:

- تزايد أعداد السكان مما أدى لرفع الطلب على الغذاء
- التأثيرات المناخية الضارة والمسببة لظواهر التصحر وتراجع إنتاج المحاصيل.
- أدت الزيادة في تكلفة الماكينات والتقايي والأسمدة الزراعية وأجور العمالة إلى جعل الزراعة أكثر تكلفة.
- النضوب التدريجي للموارد الطبيعية
- وفرت الزراعة الدقيقة او الرقمية حلولاً متميزة لمواجهة هذه الضغوط وتشمل:
- الاستخدام المستدام للموارد: تحسين استدامة الأراضي والمياه من خلال التقنيات التي تقلل من استخدام المواد الكيميائية، وتحسن رسم الخرائط للأراضي وتعزيز إدارة المياه. تحسين الإنتاجية: وهذا ينطبق على الإنتاجية في المزرعة من حيث العائد وكذلك زيادة كفاءة إدارة الأصول.
- جذب استثمارات جديدة: نظراً للتنوع الطبيعي وحالة المناخ الجاف في معظم البلدان العربية، وهو ما سيشتجع بدوره المستثمرون من اللجوء للتقنيات الزراعية الجديدة في بيئات صعبة وقاسية.
- زيادة الإيرادات: سترفع شفافية سلسلة القيمة المضافة معيار الثقة في سلامة الأغذية مع إمكانية التتبع، مما يؤدي إلى زيادة القيمة في السوق.
- خلق فرص العمل: سيتم إنشاء وظائف جديدة لأن رجال الأعمال واللاعبين الجدد سينضمون إلى قطاع الزراعة الذكي الجديد نسبياً.

يهدف "برنامج الابتكار الزراعي" إلى تسريع تسويق واعتماد والترويج للمنتجات أو التقنيات أو العمليات أو الخدمات المبتكرة التي تزيد من تنافسية القطاع الزراعي واستدامته. تهدف برامج المحاصيل المحددة مثل تطوير الزراعة وصناعة العنب إلى دعم الإنتاجية من خلال اعتماد أحدث التقنيات التي تركز على إدارة الموارد.

الدروس الرئيسية المستفادة:

- **التركيز:** يجب أن توجه الرؤية الواضحة مساعي الدول العربية في قطاع الزراعة الدقيقة. من المهم العمل معاً عبر سلسلة القيمة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين لرسم الأولويات ووضع أطر تنظيمية تمكن هذا التركيز.
- **القيادة:** مطلوب قيادة قوية من القطاع الزراعي جنباً إلى جنب مع المشاركة الفعالة للحكومة والباحثين ورجال الأعمال والممولين. وهو ما يعد أمراً بالغ الأهمية لرقمنة القطاع الزراعي.
- **تقديم المنح والحوافز الضريبية:** جذب وتوجيه الاستثمارات من خلال الحوافز الضريبية للمستثمرين والمزارعين في المناطق الريفية ودعم الشركات الناشئة في مرحلة مبكرة وتمويل الأبحاث الابتكارية وجهود التطوير.
- **الشراكة مع الصناعة لتحقيق نتائج حقيقية:** إننا نعتبر أن دمج قيادة الصناعة والتشاور معهم ضرورية لاستراتيجية اعتماد التقنيات الرقمية في قطاع الزراعة. يحتاج المستثمرون داخل الصناعة إلى فهم القيمة والعائد من الزراعة الدقيقة.
- **إنشاء تحالفات متبادلة المنفعة مع البلدان الأخرى:** التعاون مع البلدان التي سبقت في تطوير حلول مبتكرة للزراعة الدقيقة وجذب الاستثمارات الدولية. على سبيل المثال، تعمل الهند وغيرها على العديد من المشاريع البحثية لدفع الابتكار في القطاع الزراعي. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى الاستثمار في تقديم حلول الزراعة الدقيقة المطورة بالفعل من الخارج وتكييفها مع البيئة المحلية. مثل نهج كندا

- **جذب وتطوير المواهب:** بناء مجموعة المهارات المناسبة بين الشباب من خلال إدراج مهارات العمل وريادة الأعمال وكذلك التركيز القوي على التكنولوجيا في دورات الزراعة في الجامعة. علاوة على ذلك، إنشاء مراكز تدريب في المناطق الريفية لتوفير التدريب للمزارعين على كيفية استخدام أحدث التقنيات في الزراعة. سيؤدي ذلك أيضاً إلى خلق وعي بينهم حول الفوائد الكبيرة من حيث الربحية والإنتاجية التي تحققها الزراعة الدقيقة.

3.1.2. المعايير القطاعية وإطار الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

من خلال الدراسة المعيارية القطاعية التي أجريناها، وتحليل نتائج الدراسة لكل قطاع من القطاعات المختارة ومن ثم مناقشة علاقات النتائج والأسباب لاستكشاف العلاقات البينية بين هذه النتائج والتأثير الذي يمكن أن تحققه وأفضل الممارسات على مستوى العالم وأخيراً الدروس الرئيسية المستفادة من كل منها، قمنا بربط الدروس الأساسية المستفادة من الدراسة بإطار العمل الاستراتيجي بالجدول المبين أدناه.

جدول رقم (3): الدروس المستفادة من التحليل القطاعي والعلاقة مع الرؤية	
العلاقة مع الرؤية	الدروس المستفادة
البنية التأسيسية الرقمية	<ul style="list-style-type: none"> • يجب أن يدرك القائمون على التحول الرقمي في أي قطاع أن هذا التغيير هو رحلة طويلة تتطلب منهجاً منتظماً، وهو ما يتطلب معه تصميم خارطة الطريق الشاملة بعناية. • ضرورة مشاركة المسؤولين الحكوميين والجهات التنظيمية في الدول العربية مشاركة راسخة في تطوير عمليات صنع السياسة الرقمية التقليدية وتعزيز الأنظمة الرقمية الآمنة والفعالة والتأكيد على تحويل قطاعات الأعمال.

<p>الدعم والتدريب والتعلّم إلى فترة ما بعد التنفيذ حيث قد يكون للمبادرة الرقمية تاريخ بداية محدد وتاريخ تسليم وتشغيل محددين أيضاً، إلا أن التغيير سيستغرق بعض الوقت للمستخدمين للتأقلم مع التقنية الجديدة وبحاجة للدعم والتدريب والتوجيه المستمر. إضافة إلى ذلك فإنه عادة ما يتم تحديث التطبيق وتحسينه ومعالجة مشاكله بصورة دائمة.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • استخدام خدمات التكنولوجيا المالية (FinTech) كحوافز جاذبة للقطاعات الشعبية والشركات الصغيرة والمتوسطة لتندرج ضمن منظومة الشمول المالي. • التعاون الفعّال مع مزودي الخدمات بمجموعة واسعة من البرامج والخدمات التي تساعد الشركات في التجارة الإلكترونية⁸⁴ لتحقيق خدمات أكثر ملاءمة وكفاءة للزبائن. • تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتحسين مستوى التفاعل بين الإنسان والآلة في تطبيقات التجارة الإلكترونية ومواقع البيع واستخدام المعلومات المقدمة من خلال التجارة الإلكترونية عن خصائص الزبائن ومواقعهم وحجم الطلبات وانتظامها لتعزيز الكفاءة واتخاذ القرار في مناطق أخرى من العمليات التشغيلية. 	<p>الأعمال الرقمية Digital Business</p>

84. مثل برامج التدريب على التجارة الإلكترونية، وتنظيم المشاريع، وتصميم مواقع الويب واستضافتها؛ والحلول والتطبيقات الرقمية لتزويد منصات التجارة الإلكترونية بقواعد وإجراءات المحاسبة المالية، والشحن، وإدارة المخزون؛ وبرامج قياس إحصاءات الأنشطة والأعمال لتوفير البيانات والتحليلات الإحصائية حول نشاط التجارة الإلكترونية للشركات. وتضيف هذه الخدمات قيم ومنافع بإيجاد وسائل مختلفة للوصول إلى العملاء في أسواق جديدة، وتطوير نظم الإنتاج والتوزيع

<ul style="list-style-type: none"> • التركيز على تمكين الموارد البشرية وتأهيلها وتدريبها قبل التطبيق للاستفادة من الاستثمارات المخصصة لمشاريع التحول الرقمي. • تعميم دمج الوعي التكنولوجي في الثقافة المؤسسية والوطنية العربية وتحويلها لواقع يعيشه ويشعر به المواطن العربي. 	
<p>الحكومة الرقمية</p> <ul style="list-style-type: none"> • تبني المؤسسات الحكومية رؤية واستراتيجية تحول رقمي خاصة بها تتصل بالرؤية الاستراتيجية الحكومية وتنبتق عنها. ولا تشمل هذه التوصية المؤسسات الحكومية فقط، بل يجب أن تشمل أيضاً جميع المؤسسات العاملة والمؤسسات الخاصة. • منح المؤسسات التعليمية استقلالية اختيار موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر ملاءمة لاحتياجات المعلمين والطلاب. • إصلاح المناهج التعليمية لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المحتوى، حيث يجب القضاء على الأمية التكنولوجية والمعلوماتية في إطار خطة الدولة بشكل تدريجي واستشراف المستقبل في هذا المنحى. • ضرورة تحديث الإجراءات الجمركية ونظم سير التجارة العابرة للحدود لتعمل بشكل متكامل وتنفيذا للعديد من الاتفاقيات العربية المتعلقة بهذا الشأن. • <u>تقديم وإتاحة الدعم المستمر: ينبغي أن يستمر</u> 	

بيئة الأعمال المؤسسية	السياسات الحكومية والقوانين والموارد.
الابتكار والتغيير	الاستثمارات في البحث والتطوير والشركات الرقمية الناشئة وغيرها.

يقسم هذا المؤشر EDI الدول الستين التي تم تقييمها لأربع مجموعات: (راجع الشكل 4)

المجموعة المتميزة Stand Out: وهي المجموعة التي لديها قدرات تقنية عالية وتتقدم بسرعة للأمام.

المجموعة الجيدة Stall Out: وهي المجموعة التي لديها قدرات تقنية عالية وتتقدم ببطء.

المجموعة الصاعدة Break Out: وهي المجموعة التي لديها مؤشرات رقمية منخفضة ولكنها تتقدم بسرعة ولديها القدرة على الانتقال إلى المجموعة المتميزة.

المجموعة المتأخرة Watch Out: وهي المجموعة التي تواجه تحديات جمة مع انخفاض مستوى التقدم الرقمي وانخفاض سرعة الرقمنة.

المواطن الرقمي	<ul style="list-style-type: none"> • محو الأمية المالية والرقمية ضرورة هامة لنجاح وتحقيق هدف الشمول المالي، بالإضافة لتطوير أطر حماية حقوق المستهلك وتعزيز الخدمات المهيأة لصالحه بشكل فردي.
الابتكار الرقمي	<ul style="list-style-type: none"> • إدارة البنية الهيكلية للمعلومات والعمل على تصنيفها وتكاملها وتحليلها لكونها عناصر تمكين حاسمة. • مراعات دمج القدرات والتكنولوجيات الجديدة والحالية أثناء الانتقال والتحول من خلال ترحيل البيانات والنظم القديمة لضمان الاستمرارية وعدم الانقطاع وتوفير النفقات.

3.2 المقارنة المعيارية الدولية

استند اختيار دول المقارنة على عاملين هما حالة ومعدل نتيجة مؤشر التطور الرقمي. هذان العاملان يشكلان مؤشر التطور الرقمي (Digital Evolution Index - DEI). حيث يعبر مؤشر DEI عن تقييم شامل يعتمد على البيانات الخاصة بمدى تقدم الاقتصاد الرقمي في 60 دولة، ويجمع بين أكثر من 100 مؤشر مختلف عبر أربعة عوامل رئيسية:⁸⁵

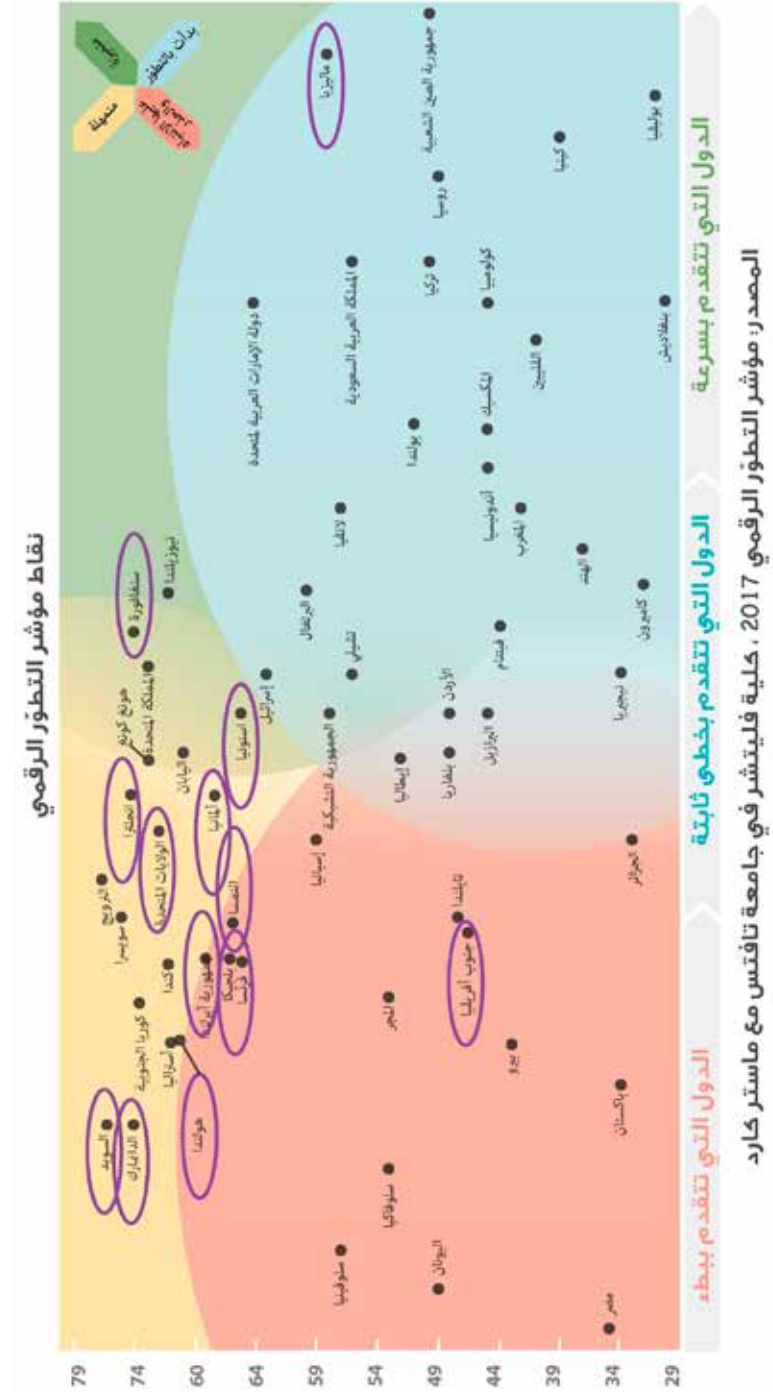
شروط التوريد	الوصول للإنترنت وجودة وفعالية البنية التحتية.
حجم الطلب	حجم وتنوع طلب الأفراد والمؤسسات على التقنيات الرقمية.

⁸⁵ The Fletcher School at Tufts University and Mastercard published the Digital Evolution Index (DEI) in 2017.

تم بهذا التحليل تغطية دراسات الحالة للأجزاء الثلاثة الأولى نظرا للتنوع والشمولية في الدروس المستفادة منها وهو ما مكّنا من تقديم نماذج لأفضل الممارسات وتعميمها على الدول العربية حسب ما تم من توزيع وفق المجموعات الثلاث السابق بيانها، وقد تم اختيار دراسة الدول التالية:

الاتحاد الأوروبي	تم اختيار الاتحاد الأوروبي للاستفادة من استراتيجيتهم الإقليمية الناضجة والمشبهة، حيث أن الاستراتيجية تغطي احتياجات مجموعة من الدول غير المتجانسة، وإمكانية استفادة كل دولة ومساعدة الدول الأخرى في جني مكاسب الرقمنة، لهذا قمنا بدراسة حالة السوق الرقمية الموحدة للاتحاد الأوروبي.
الصين	تم اختيار الصين لأنها ثاني أكبر اقتصاد في العالم، وتأتي بصدارة المجموعة المتعجلة ولتركيزها في خطتها الخمسية على إنشاء خط انترنت غاية بالسرعة عبر طريق الحرير بين الصين والدول العربية، وهو ما يعني إمكانية جني الدول العربية لفوائد اقتصادية كبيرة بتعاون أقوى مع الصين، كسوق ذو إمكانيات ضخمة.
الولايات المتحدة الأمريكية	أكبر اقتصاد في العالم، وينمو اقتصادها الرقمي بمعدل ثلاثة أضعاف نمو الناتج المحلي الإجمالي وتقع في مجموعة الدول الجيدة وفقا لمؤشر DEI ⁸⁶ .
سنغافورة	واحدة من أفضل الاقتصادات الرقمية الرائدة في العالم، وتقع ضمن المجموعة المتميزة.
ماليزيا	تقتفي ماليزيا أثر الزخم الصيني رقمياً، كما أن لديها

86. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-15/digital-economy-has-been-growing-at-triple-the-pace-of-u-s-gdp>



الشكل رقم (5): مؤشر التطور الرقمي (DEI) والمعايير المختارة

<p>القدرة على أن تصبح واحدة من الدول البارزة في المستقبل أيضاً. تشابه ماليزيا ثقافيا مع المنطقة العربية نظرا لكونها دولة إسلامية لديها قصة نجاح رائعة في ميدان التحول الرقمي. إن التأمل في هذه التجربة سيكون مفيدا للدول العربية عند تصميم استراتيجياتها الرقمية.</p>	
<p>على الرغم من وقوعها ضمن المجموعة المتأخرة، إلا أن جنوب إفريقيا كانت حالة مثيرة للاهتمام وجب دراستها لأنها تراجعت من المجموعة المتعجلة في مؤشر DEI السابق إلى المجموعة المتأخرة بقياس المؤشر الحالي.</p>	<p>جنوب أفريقيا</p>

التعرف على الدروس المستفادة وتصنيفها الدرس الأول: الأسس الرقمية

السلطات المسؤولة، والبنية التحتية، والسياسات واللوائح التي تعمل كقواعد رئيسية لتحقيق الابتكارات الرقمية.	
<p>تستند الصين بشكل رئيسي على تبني استراتيجية شاملة للنطاق العريض عالي السرعة في صميم خططها لتطوير البنية التحتية الرقمية. وتم بناء هذه الخطة اعتماداً على الجمع بين التخطيط الفعال وتطوير الخدمات والتطبيقات والتشريعات اللازمة لتمكين الابتكارات من خدمة القطاعات الاقتصادية المختلفة.</p> <p>وتأمل الصين من خلال تعزيزها لمعدل نفاذية خدمات اتصالات البيانات ذات النطاق العريض المعتمدة على 5Broadband G ووصولها للمناطق الريفية والحضرية</p>	<p>الصين</p>

<p>أن يعود ذلك بنتائج كبيرة على الاقتصاد الكلي للدولة. كما ستعزز البنية التحتية المتطورة من أمن المعلومات ومن ثقة المستفيدين والمستثمرين.⁸⁷</p>	
<p>طرحَت الولايات المتحدة مجموعة واسعة من المبادرات لتعزيز وترقية البنية التحتية الرقمية فيها، ويعد برنامج "النطاق العريض في الولايات المتحدة" (https://broadband.usa.ntia.doc.gov) أحد الأمثلة التي تعمل على توسيع الرقعة المساحية من البلاد التي تتمتع بخدمات النطاق العريض. ويتم تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال عقد ورش عمل إقليمية تجمع بين أصحاب المصلحة المحليين وقيام الدولة بتقديم الحلول الفنية واللوائح والمواصفات ومناهج التطبيق وأدوات التنفيذ.⁸⁸</p>	<p>الولايات المتحدة الأمريكية</p>
<p>تقدم العديد من الوكالات الحكومية مثل هيئة تنمية وسائل الإعلام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سنغافورة (Info-communications Media Development Authority - IMDA) والوكالة الحكومية للتكنولوجيا (GovTech) منصات وحلول أساسية لمساعدة سنغافورة في سعيها لصدارة الأمم الذكية وتحسين إمكانات الحكومة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمجال الهندسي. وقد وضعت السلطات اهتماما كبيرا بخلق فرص نمو هائلة مع التركيز على الموهبة والبحث والابتكار والمشاريع.</p>	<p>سنغافورة</p>
<p>لعبت الحكومة دوراً رئيسياً في تحويل القطاع العام الماليزي إلى الرقمنة بالتعاون مع "مؤسسة ماليزيا للاقتصاد الرقمي"،</p>	<p>ماليزيا</p>

87. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=6623497>

88. وبهذه الطريقة، فإن الدولة تبادر بإعداد كافة الدراسات الفنية والتمويلية اللازمة وتقوم بعرضها على جمهور المستثمرين والممولين والمستفيدين بالمناطق الأمريكية المختلفة، والهدف من هذه المنهجية هو تدبير التمويل المحلي من القطاع الخاص والمجتمعي دون إرهاق موازنة الدولة لدعم تخطيط النطاق العريض والوصول العام ومحو الأمية الرقمية والتبني ونشر استخدامات التكنولوجيا على نطاق واسع.

ملايين ساعات العمل الضائعة يوميا.

الدرس الثاني: التكنولوجيا المغيّرة Disruptive Technology

النظام الإيكولوجي الرقمي للتكنولوجيات المغيّرة لتحفيز الاقتصاد الرقمي عن طريق خلق بيئة هوائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ماليزيا

قامت ماليزيا بوضع استراتيجيات وأطر مختلفة لتعزيز الجهود الجماعية لمختلف أصحاب المصلحة من أجل الاعتماد الواسع على هذه التكنولوجيات لخدمة مختلف القطاعات وتحويل ماليزيا إلى مركز إقليمي رائد في مجال تطوير إنترنت الأشياء وحلول تحليل البيانات الكبيرة.

فقامت بوضع خارطة الطريق "Digital Malaysia 354" منهجاً واستراتيجية متكاملتين لإنشاء نظام شامل يمكن بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز الابتكار في القطاعات الفرعية وتحقيق منافع هامة لرجال الأعمال والشباب والشركات الصغيرة والمتوسطة.⁹¹

ومن أجل الحفاظ على هذا النظام الرقمي من الابتكار حددت شركة Malaysia Digital Economy Corporation تحليلات البيانات الكبيرة (BDA)، وإنترنت الأشياء، والتجارة الإلكترونية، ومراكز البيانات والحوسبة السحابية كمجالات تركيز رئيسية.⁹²

وتغطي "خارطة الطريق الاستراتيجية للتجارة الإلكترونية الوطنية في ماليزيا" ستة مجالات أساسية تغطي النطاق

وتركز جهودها على قيادة الاقتصاد الرقمي للدولة من خلال الاستثمار، وإنشاء نظام بيئي رقمي ورعاية المواهب من خلال تبني برامج وطنية لتطوير المهارات المتقدمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

جنوب أفريقيا⁸⁹

تم تنفيذ "حوكمة الشركات العامة في إطار سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" في عام 2012 كجزء أساسي من حوكمة الشركات والتغلب على التحديات التي يطرحها العالم الرقمي المترابط بعنوان "جنوب أفريقيا كونيكت"، وهي سياسة واستراتيجية وطنية للنطاق العريض تم تطويرها لزيادة الاتصال الرقمي وتبادل البيانات بين الحكومة وقطاع الأعمال والمواطنين، ولزيادة إمكانية الوصول إلى النطاق العريض والقدرة على تحمل تكاليفه على جميع المستويات.⁹⁰

بالإضافة إلى ذلك، تم إصدار العديد من الإجراءات التنظيمية للاتصالات والبنية التحتية لتسهيل وتنظيم الاتصالات وتوثيق المعاملات بالتوازي مع تطوير استراتيجية إلكترونية وطنية على مستوى الدولة لتوفير برامج تنمية الموارد البشرية في مجالات الأعمال الإلكترونية.

وتخطط جنوب أفريقيا لتطوير البنية التحتية وبأن تكون مترابطة ولا سيما لتفعيل تطبيقات إنترنت الأشياء IoT إلى جانب الخوارزميات الذكية لتنتقل إلى تشغيل البنية التحتية للدولة مثل أنظمة المرور وهو ما يتوقع معه توفير

89. تعد جنوب إفريقيا واحدة من الدول التي تتميز ببيئة تنظيمية قوية، وكانت قد وضعت مجموعة من السياسات والتشريعات التي تركز بشكل كبير على تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتأمل جنوب إفريقيا أن تساعد البيانات والتحليلات الكبيرة قطاع الطاقة الذي يعاني من ضغوط وحالة تراجع حالياً لتحسين الخدمات المقدمة للجمهور حيث سيتم توصيل سكان الريف (34,7%) من الإجمالي الوطني) وهو ما يؤمل معه أن يحدث نقلة اقتصادية وثقافية وتعليمية من خلال دمج الفئات الشعبية المحرومة لاستلام الخدمات الصحية والتعليمية والحكومية بشكل أفضل.

90. <https://www.gov.za/welcome-official-south-african-government-online-site>

91. https://www.patentagentip.com/malaysia_digital_roadmap.html

92. http://www.mimos.my/iot/National_IoT_Strategic_Roadmap_Summary.pdf

<p>وبالمثل، يخطط الاتحاد الأوروبي لإدخال الابتكار التكنولوجي في قطاع التعليم من أجل الاستخدام الأفضل للتكنولوجيات الرقمية في التعليم والتعلم⁹³؛ حيث يتم تحسين التعليم من خلال تحليل البيانات الكبيرة والاستفادة منها. وقد حددت "خطة عمل التعليم الرقمي" Digital Educa-tion Action plan في أوروبا، المبادرات الرئيسية لتحقيق هذه الأهداف من خلال الجهود الجماعية للدول الأعضاء وأصحاب المصلحة والمجتمع⁹⁴.</p>	
<p>وضعت الصين رؤية استراتيجية لتصبح أكبر قوة تصنيعية عالمية في العقود الثلاثة القادمة، لهذا، دشنت مبادرة "صنع في الصين 2025"⁹⁵ وهي خطة عمل مدتها 10 سنوات تقوم على مفهوم الصناعة 4.0 بشكل مقارب للخطة التي تم تبنيها في ألمانيا، وتهدف إلى تطوير الكفاءات وتعزيز الابتكار في قطاع الصناعات التحويلية، وترتكز هذه الثورة الصناعية الكبرى في الصين على التكنولوجيا الرقمية بشكل كبير.</p>	<p>الصين</p>

93. يقصد بالتعليم عملية تقديم الخدمات التعليمية، ويقصد بالتعلم عملية استيعاب الطالب وكيفية فهمه للعلوم التي يتعلمها

94. يوفر الابتكار في قطاع الصحة الإلكترونية رعاية صحية تتمحور حول المواطن، ويسهل إدراج المواطن الأوروبي في منظومة الضمان الاجتماعية والاقتصادية والمساواة وصولاً أوسع إلى المعلومات والخدمات. إن تبسيط هذه الوعود يمثل تحدياً بحد ذاته وهو ما يفسر سبب قيام الاتحاد الأوروبي بوضع "خطة عمل خاصة بالخدمات الإلكترونية (2012-2020)" من أجل تحقيق قابلية التشغيل البيئي لخدمات الصحة الإلكترونية بالإضافة إلى دعم البحث والتطوير في قطاع الرعاية الصحية الإلكترونية.

95. <https://gbtimes.com/made-china-2025-plan-unveiled-boost-manufacturing>

<p>الكامل لسلسلة القيمة للتجارة الإلكترونية آملًا أن تتمكن من مضاعفة نمو التجارة الإلكترونية في البلاد. وبالمثل، تعمل "خارطة طريق استراتيجية إنترنت الأشياء في ماليزيا" بمثابة رافعة للنمو الاقتصادي من خلال تعزيز صناعة إنترنت الأشياء ونشر تطبيقاتها المختلفة في كل مكان ومختلف قطاعات الأعمال.</p>	
---	--

الدرس الثالث: الابتكارات القطاعية

دور الابتكارات القطاعية الرئيسي في التحول الرقمي عن طريق استبدال نماذج العمل التقليدية بعناصر تكنولوجية حديثة

<p>طور الاتحاد الأوروبي العديد من خطط العمل لدفع الابتكار القطاعي. على سبيل المثال، تقدم "خطة عمل التكنولوجيا المالية Fintech" إجراءات داعمة للمساعدة في تقديم الحلول والإجراءات الاستباقية لتعزيز الابتكار والقدرة التنافسية والنزاهة داخل القطاع المالي الأوروبي.</p> <p>وتوفر الجهات المسرعة والتي تتبنى تطوير تقنية Fin-tech أو صناديق الحماية التنظيمية إرشادات عامة للشركات أثناء عملية تطوير البرمجيات والحلول وهو ما يمكن هذه الشركات من الوصول بسرعة إلى السوق وفهم أفضل للقواعد وتوقعات السوق ومتطلبات الحوكمة وأمن المعلومات. بالإضافة إلى ذلك، فإن "EU Fintech Lab" يعمل كمختبر للمنتجات والخدمات التقنية، بما في ذلك تقنيات البلوك تشين والتقنيات السحابية وتعلم الآلة وواجهة برمجة التطبيقات.</p>	<p>الاتحاد الأوروبي</p>
---	--------------------------------

دور استراتيجية الحكومة الرقمية كوسيلة رئيسية للتطوير في أجندة الاقتصاد الرقمي

<p>من الوصول إلى المعلومات والخدمات الحكومية الرقمية عالية الجودة في أي مكان وفي أي وقت ومن أي جهاز.</p> <ul style="list-style-type: none"> • التأكيد على أن الحكومة تتأقلم مع هذا العالم الرقمي الجديد، واغتنام الفرص لشراء وإدارة الأجهزة والبرمجيات والبيانات والتطبيقات بطرق ذكية وآمنة وبأسعار معقولة. • إطلاق العنان لقوة البيانات الحكومية لتحفيز الابتكار والتمكين وتحسين جودة الخدمات للشعب الأمريكي. 	
<p>تهدف سنغافورة إلى أن تصبح اقتصادًا رقميًا رائدًا، ومن أجل تحقيق هذا الهدف، قامت بإطلاق مبادرة "الأمة الذكية" (www.smartnation.sg) التي هي بمثابة خارطة الطريق الإستراتيجية للتحويل الرقمي للبلاد.</p> <p>تم تصميم واختيار المشاريع التي تندرج تحت "مبادرة الأمة الذكية" لتحقيق الالتزام بمبادئ تحسين جودة الحياة المواطنين من خلال تسخير التكنولوجيا الحديثة مثل خدمات الهاتف النقال الذي وتبني الحلول المعتمدة على منظومة الهوية الرقمية الوطنية وحلول الدفع الإلكتروني.</p> <p>وبناء عليه، فقد قامت الحكومة بتأطير عمل الاقتصاد الرقمي للعمل لتتشكل بموجب هذا الإطار شبكة تضمن تضافر جهود الشركات والموظفين والمبتكرين للاستفادة الكاملة من التقنيات الرقمية الجديدة.</p> <p>كما حددت الحكومة الأولويات الرئيسية لتسريع الرقمنة في مجالات الأعمال والصناعات والأنشطة التجارية، ومن</p>	<p>سنغافورة</p>

الصين

بدأت الحكومة الإلكترونية في الصين بسلسلة من خطط التحول الرقمي. وتأتي "المشاريع الذهبية" و "مشروع الحكومة على الإنترنت" (Government Online Project) " في صميم خطة التحول الرقمي. وتشتمل المشاريع الذهبية على خطة أساسية لتطوير بنية تحتية وطنية للمعلومات. ويتمثل الهدف الأساسي من مشروع الحكومة على الإنترنت في تشجيع التشغيل الآلي للمكاتب الحكومية عبر مواقع الإنترنت من أجل خفض البيروقراطية المفرطة.

تم تنفيذ ما مجموعه 12 مشروعًا في إطار المشاريع الذهبية والتي تنوعت مجالات تطبيقها من أتمتة العمليات الداخلية إلى إنشاء مواقع تفاعلية للسماح بإجراء المعاملات عبر الإنترنت. وبالمثل، يستند مشروع الحكومة على الإنترنت إلى استراتيجية إنشاء إطار إداري يمكن الوصول إليه مركزيًا لمساعدة كبار المسؤولين الحكوميين على الاعتماد بشكل أكبر على الإنترنت والتقنيات الأخرى لتعزيز إنتاجية وشفافية عمل الحكومات المركزية والمحلية في الصين.

الولايات المتحدة الأمريكية

تهدف "استراتيجية الحكومة الرقمية" الأمريكية (www.obamawhitehouse.archives.gov/digitalgov) إلى تحقيق ثلاثة أمور:

- تمكين الشعب الأمريكي وخاصة القوى العاملة المتنقلة

<p>أطلقت جنوب أفريقيا الاستراتيجية الوطنية الإلكترونية واستراتيجية الحكومة الإلكترونية لقيادة جهود التحول الرقمي في البلاد. ويشمل الإطار الاستراتيجي للحكومة الإلكترونية إنشاء آليات تنسيق وتطوير الشبكة الحكومية، ودمج مختلف النظم القديمة.</p> <p>وعلى التوازي، تهدف الاستراتيجية الإلكترونية الوطنية إلى تحقيق الأهداف الاستراتيجية الرئيسية بما في ذلك سد الفجوة في مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد، ودمج التكنولوجيا في القطاعات الحكومية وقطاعات الأعمال، وإيجاد بيئة تشريعية وتنظيمية تدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتخفيف مخاطر وتحديات الأمن السيبراني.</p>	<p>جنوب إفريقيا</p>
--	----------------------------

الدرس الخامس: المهارات الرقمية

<p>دور المهارات الرقمية في تشكل الأساس ونقطة الانطلاق لتوسيع مدى الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية</p> <p>أدرك الاتحاد الأوروبي الأهمية الاستراتيجية للمهارة الرقمية للحفاظ على الوظائف والنمو المتواصل والقدرة التنافسية. وفي هذا الصدد، طورت "أجندة المهارات الجديدة" لمساعدة الدول الأعضاء في إصلاحاتها الوطنية من خلال تحسين جودة تشكيل المهارات ونوعيتها. علاوة على ذلك، وفي إطار برنامج "التعليم والتدريب 2020"، سيتم اتخاذ تدابير ملموسة لإضفاء المهارات والكفاءات الرقمية على جميع مستويات التعليم والتدريب، ودعم المعلمين والمدرسين وتعزيز المشاركة الفعالة لمنظمات الأعمال وغيرها من المنظمات.</p>	<p>الاتحاد الأوروبي</p>
--	--------------------------------

<p>ثم تمكين التكامل بمكونات النظام الايكولوجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحفيز الابتكار القطاعي.</p>	
<p>ماليزيا</p> <p>وضعت الحكومة الماليزية إطاراً لرسم مسار تحويل القطاع الحكومي إلى الحكومة الإلكترونية تم تطويره بهدف تحقيق رؤيتهم الطموحة. ومن أجل الإعداد الدقيق لخارطة الطريق، فقد قامت الحكومة بعمل تقييم شامل لحالة الأعمال الحالية، وبيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبناء على نتائج البحوث الفنية والتكنولوجية وبالمقارنة مع أفضل الممارسات الدولية، تم تحديد مجموعة من مبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الأولوية كما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تعزيز تقديم الخدمات من خلال المواقع وتطبيقات الإنترنت. • تعزيز القدرة والكفاءات من خلال هيكلة تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. • تعزيز القدرة على قياس الأداء من خلال فهم خدمات القطاع الحكومي بالوقت الفعلي وأدوات التقييم الذاتي. • تحقيق الحكومة المترابطة من خلال مراكز إدارة المعرفة والسجلات الذكية. • تعميق دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستدامة والمرنة من خلال تنفيذ ونشر شبكة الاتصالات المتكاملة الحكومية ومراكز البيانات والحلول والتطبيقات القائمة على الأجهزة المحمولة. 	

أهمية التمويل المالي والدعم المادي لنجاح مشاريع التحول الرقمي

الاتحاد الأوروبي

في إطار سعي الاتحاد الأوروبي لتحقيق أهداف الأجندة الرقمية والسوق الموحدة الرقمية، تم إنشاء وإتاحة فرص عديدة للتمويل من قبل الاتحاد الأوروبي في مجالات البحث وتكنولوجيا النطاق العريض وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخصصات في المجالات الذكية. كما تم توجيه التمويل لعدة مشاريع في مجال التراث الثقافي الرقمي. وتهدف المفوضية الأوروبية، من بين حزمة من المشاريع الأخرى، إلى استثمار 500 مليون يورو (465 مليار دولار) لتأسيس شبكة عالمية من مراكز الابتكار الرقمي (مراكز التميز في التكنولوجيا)، حيث يمكن للشركات الصناعية الحصول على المشورة واختبار الابتكارات الرقمية. كما يقوم الصندوق الأوروبي للاستثمارات الاستراتيجية (EFSI) بتمويل المشاريع الرقمية والشركات في عدد من المجالات ولدعم الابتكارات الرقمية.

وتعتبر مبادرة "التدريب الرقمي" مبادرة تدريبية أخرى بتمويل من الاتحاد الأوروبي تهدف إلى مساعدة الشركات على ملء الوظائف الشاغرة مع المرشحين الأكفاء رقميًا. ولا يتم الاعتماد فقط على التدريب بل يعزز المتدربون مهاراتهم الرقمية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال خبرة العمل في مجالات مثل الأمن السيبراني، والبيانات الكبيرة، وتكنولوجيا الكم - Quantum Technology، وتعلم الآلة Machine Learning، وتصميم المواقع الإلكترونية، والتسويق الرقمي، وتطوير البرمجيات.

الولايات المتحدة الأمريكية

لطالما كانت الولايات المتحدة في طليعة تطوير المهارات الرقمية، وقد وضعت خططًا لتحقيق معرفة القراءة والكتابة الرقمية. وبالتالي، طوّرت "بوابة تعزيز الثقافة الرقمية" (digitalliteracy.gov) لتكون بمثابة مورد معرفي قيم من خلال تقديم التدريب وخدمات محو الأمية الرقمية بمتناول جميع الفئات العمرية في جميع مراحل التعلم.

وبالمثل، تهدف مبادرة "علوم الكمبيوتر للجميع" إلى تعزيز مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء البلاد من خلال زيادة إمكانية الوصول إلى المدارس العامة من الروضة إلى الصف الثاني عشر من خلال تدريب المعلمين، وتوسيع نطاق الوصول إلى مواد تعليمية عالية الجودة، وبناء شراكات إقليمية فعالة.

إنشاء سوق واحدة رقمية لكسر حواجز حركة البضائع والتجارة عبر الحدود والخدمات مجاناً

الاتحاد الأوروبي

من أجل تحقيق أهداف إستراتيجية السوق الرقمية الموحدة، تم بناء وإقرار إطار قانوني وتحديد الأدوار المختلفة للمؤسسات والسلطات ذات الصلة ليشارك كافة أصحاب المصلحة في عملية التحول الرقمي. ومن بين هذه المؤسسات: لجنة الصناعة والبحوث والطاقة وشبكات الاتصالات والمحتوى والتكنولوجيا (CNECT). وبموجب قرار صدر عام 2017 بشأن الدعائم الأساسية لسياسة اندماج الاتحاد الأوروبي بعد عام 2020، يشير البرلمان إلى أن جدول الأعمال الرقمي، بما في ذلك توفير البنية التحتية اللازمة والحلول التكنولوجية المتقدمة يجب أن يكون أولوية في إطار سياسة الاندماج، خاصة في فترة التمويل القادمة من الاتحاد الأوروبي (من عام 2020)⁹⁶.

وقد تم تشكيل شبكات اتصال متنوعة عبر الحدود لتعزيز التعاون بين الأقاليم وبين المدن للتصدي لتحديات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الأوروبي⁹⁷.

96. اعتمد الاتحاد الأوروبي مجموعة من التشريعات والسياسات لتعزيز تطوير ونشر تكنولوجيات المعلومات الجديدة، وإدخال مجموعة من القواعد لضمان حصول العملاء والشركات على حق الوصول العادل وبتكلفة مناسبة إلى الشبكات والخدمات، وإزالة الحواجز أمام المنافسة.

97. بالتأكيد لا يمكن تحقيق هذا الحلم الأوروبي إلا من خلال تطوير إطار عمل تعاوني متين من خلال مجموعة من المؤسسات ذات الصلاحية المخولة لتنفيذ هذا الإطار حيث أن هذه المؤسسات صاحبة مصلحة ولديها قدرة كاملة على قيادة مشاريع التحول الرقمي وتأسيس السوق الأوروبية الرقمية.

إنشاء منطقة اقتصادية خاصة لتشجيع النشاط الاقتصادي

ماليزيا

برزت ماليزيا عالمياً خلال الثلاثة عقود الأخيرة كمركز ديناميكي مزدهر كمنتج ومصدر لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما مكنها من جذب أكثر من 900 شركة متعددة الجنسيات، وهي شركات ماليزية مملوكة لأجانب ومواطنين، وتركز هذه الشركات على منتجات الوسائط المتعددة والحواسيب وأجهزة الاتصالات وحلولها وخدماتها وأبحاثها وتطويرها.

تم تطوير خارطة طريق شاملة تتكون من ثلاث مراحل لتحويل ماليزيا من المركز العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مجتمع قائم على المعرفة وقادر على إنتاج المعرفة وتطويرها، مما أدى إلى ميلاد ماليزيا الرقمية. وتعكس هذه التجربة دور المناطق الاقتصادية ذات المزايا الاستثمارية الفريدة والتي برعت فيها ماليزيا.

توظيف المقارنة المعيارية الدولية لتطوير الإطار الاستراتيجي للرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

تم اختيار العديد من الدروس من المقارنة المعيارية الدولية واستخدامها كمدخل للرؤية العربية للاقتصاد الرقمي. حيث تم تصنيف الدروس الـ 25 المستفادة من البلدان المذكورة أعلاه في 8 دروس وفقاً لأهميتها الاستراتيجية لإطارنا والرؤية المقترحة.

الحدود، مما يسمح بحرية حركة البضائع والأشخاص والخدمات.	
المناطق الاقتصادية الخاصة	إنشاء مناطق اقتصادية خاصة لتشجيع النشاط الاقتصادي الرقمي.

جدول الدروس المستفادة من المقارنة المعيارية الدولية وعلاقتها بالاستراتيجية

3.3 الوضع الحالي للدول العربية

الاستراتيجيات الرقمية الوطنية للدول العربية: الفرص والتحديات

تسَلِّم الدول العربية وتقر تماماً بأهمية تطوير الاستراتيجيات الرقمية الوطنية (National Digital Strategies - NDSs) لبناء مجتمع معلومات مرتبط بالتنمية الاجتماعية الاقتصادية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ومن هنا، أطلقت العديد من الدول العربية استراتيجيات وطنية للتحويل الرقمي يتمثل هدفها الرئيسي في جعل الدول العربية من بين أفضل الدول في العالم في الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية والفرص التي تقدمها للاقتصاد بشكل عام، وتعزيز القدرة التنافسية للدول وتسريع النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية. ومع ذلك، فإن العديد من الفرص والتحديات تنشأ من التكنولوجيا المتغيرة⁹⁸.

يقدم هذا القسم لمحة عامة عن الوضع الحالي للاستراتيجيات الرقمية الوطنية في الدول العربية. كما يعرض أولويات الدول العربية في ضوء متطلبات إنجاح أهداف السياسة العامة لتطوير الاقتصاد والمجتمع الرقمي.

الدول العربية: الاستراتيجيات الرقمية الوطنية المتاحة

من بين 22 دولة عربية، 14 منها فقط لديها استراتيجية رقمية وطنية أو خطط أو برامج. نجد أن بعض استراتيجيات التحويل الرقمي هي استراتيجيات قائمة بذاتها، في حين أن الباقي منها جزء من استراتيجية وطنية أوسع (استراتيجية ابتكار وطنية).

⁹⁸ Disruptive technology

جدول الدروس المستفادة من المقارنة المعيارية الدولية وعلاقتها بالاستراتيجية	
الارتباط الاستراتيجي	الدروس المستفادة
الأسس الرقمية	تعمل السلطات المسؤولة، والبنية التحتية، والسياسات واللوائح كأعمدة أساسية لتحقيق الابتكار الرقمي.
النظام الإيكولوجي الرقمي	تعمل التكنولوجيات المتغيرة-disruptive technology كمحفز للاقتصاد الرقمي من خلال خلق بيئة ممكنة لتكنولوجيا المعلومات لكي تتكامل وتتمتع بميزة الاستفادة المعلوماتية والرقمية.
رقمنة قطاعات الأعمال	تلعب دوراً حاسماً في التحويل الرقمي عن طريق استبدال نماذج الأعمال التقليدية وإنشاء نماذج جديدة ذكية وقل تكلفة وأكثر كفاءة وإنتاجية.
الحكومة الرقمية	يعد وجود إستراتيجية الحكومة الإلكترونية الفعالة عاملاً رئيسياً في تطوير أجندة الاقتصاد الرقمي.
مهارات الوظائف الرقمية	يشكل محو الأمية الرقمية الأساس ونقطة انطلاق تبني التكنولوجيات الرقمية على نطاق واسع.
التمويل المالي	يجب تخصيص التمويل والميزانية اللازمة على أسس نتائج مجدية وذات عائد يضيف قيمة مادية أو معنوية.
السوق الرقمي الموحد	إنشاء السوق الرقمية الموحدة كوسيلة لكسر الحواجز أمام النشاط التجاري عبر الإنترنت وعبر

جدول (5): الاستراتيجيات والخطط والبرامج الرقمية للبلدان العربية

الدولة	وجود استراتيجية وطنية للتحويل الرقمي
البحرين	✓
الكويت	✓
سلطنة عمان	✓
قطر	✓
السعودية	✓
الإمارات	✓
الجزائر	✓
مصر	✓
الأردن	✓
لبنان	✓
المغرب	✓
تونس	✓
جيبوتي	✓

ليبيا "متضررة من النزاعات"	✓
موريتانيا	✗
الصومال	✗
جزر القمر	✗
السودان	✗
العراق "متضررة من النزاعات"	✗
الضفة الغربية وغزة	✗
سوريا "متضررة من النزاعات"	✗
اليمن "متضررة من النزاعات"	✗

تُعد أهداف السياسة العامة لتطوير الاقتصاد الرقمي والمجتمع أولوية عالية في جميع البلدان العربية، وسنقوم بتسليط الضوء على أهم هذه الأهداف والأولويات كالتالي:

1- تشجيع قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الهدف الأول في جميع الاستراتيجيات الرقمية الوطنية العربية هو تقديم الدعم لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعادة ما يتمثل هذا الدعم في مجالات البحث والتطوير، وضبط المواصفات والمعايير، وتشجيع استثمارات رأس المال في هذا المجال، والاستثمار الأجنبي المباشر، وتصدير سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات⁹⁹.

2- تطوير قدرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولا سيما خدمات البيانات ذات النطاق العريض

يتم تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقدرة النطاق العريض عن طريق النهوض وتوسيع نطاق تغطية البنية التحتية للاتصالات الوطنية. وتتمثل الأهداف الرئيسية في زيادة سعة النطاق العريض وسرعته وزيادة التغطية الجغرافية للنطاق العريض لتصل إلى المناطق النائية بشكل أفضل؛ وتحسين مرونة واستجابة البنية التحتية للنطاق العريض الحالية. وتشمل الأهداف الأخرى توسيع النطاق العريض المتنقل وتخصيص التردد الطيفي للاتصالات اللاسلكية بكفاءة.

3- تعزيز خدمات الحكومة الإلكترونية

وتشمل تعزيز الوصول إلى خدمات ومعلومات القطاع العام والبيانات (البيانات الحكومية المفتوحة)، وتعزيز الثقة في الاقتصاد الرقمي (الهويات الرقمية وتأمين الخصوصية الفردية). وتستخدم الدول العربية تطبيقات على شبكة الإنترنت أو الهاتف المحمول لتعزيز استجابة الحكومة وثقة المواطنين، مثل تطبيق Handasah للهواتف المحمولة ونظام Rassed في الإمارات؛ وتطبيق المحمول TALABI في المغرب، وتطبيق

99. على سبيل المثال: تهدف الإستراتيجية الرقمية الوطنية في مصر إلى جذب الاستثمارات لتوسيع شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحالية وتوليد فرص العمل.

”سمارت ترافيلر“ للتخليص الجمركي في تونس؛ وتطبيق Kollona Amn في السعودية.

4- اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والرعاية الصحية والنقل

تهدف العديد من الاستراتيجيات الرقمية العربية إلى تشجيع تبني التقنيات الرقمية والإنترنت في قطاعات الأعمال الرئيسية من المجتمع¹⁰⁰.

وتتراوح التدابير من التركيز على البنية التحتية (ومثالها ربط أفضل بين المؤسسات التعليمية) إلى الترويج للمناهج ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتدريب المعلمين وتجهيز بيئة التعلم عبر الإنترنت (مثل توفير دورات تدريبية مفتوحة على الإنترنت). وتركز تدابير الرعاية الصحية الإلكترونية على ضمان الاتصال عريض النطاق عالي الجودة عبر نظام الرعاية الصحية، وكذلك على تكامل وترابط البيانات بين مكونات نظام الرعاية الصحية المختلفة ومع نظام الهوية الرقمية.

5- التوسع في الشمول الرقمي

يهدف تشجيع اعتماد الأسر والأفراد على تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تعزيز أهداف السياسة الاجتماعية حيث يتطلب الشمول الرقمي توسيع فرص الوصول إلى النطاق العريض للمناطق المحرومة، وزيادة مستوى المعرفة الرقمية وزيادة الوعي بالمخاطر والفرص على الإنترنت.

6- تحسين مزايا الشمول المالي

تشجع التغيرات التكنولوجية السريعة من الشمول المالي، وتلعب دوراً هاماً في التخفيف من حدة الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي مثل زيادة عدد الأشخاص ذوي الدخل المنخفض الذين يصلون إلى الخدمات المالية ويستخدمونها.

100. يعتبر اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم مرتفعاً بين الاستراتيجيات الرقمية العربية بهدف الاستفادة من الثورة الرقمية لتحسين فعالية نظام التعليم وضمان تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأساسية والمتقدمة.

وخلص استطلاع Global Index في عام 2017، إلى أن الدول العربية لديها أدنى شمول مالي في العالم ككل.

7- تطوير المهارات والوظائف الرقمية

تدرك جميع الاستراتيجيات الرقمية العربية بأن الإرتقاء بالمهارات والكفاءات وسيلة لزيادة الشمول الرقمي، فتطوير المهارات والكفاءات أمر ضروري للاقتصاد الرقمي. وتشمل الإجراءات التشجيعية الأخرى زيادة مشاركة الشباب والعائدات إلى العمل للانضمام لسوق العمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

8- تعزيز تدابير تأمين الانترنت

تظهر المعلومات الخاصة بالمخاطر السيبرانية والتدابير الاحترازية لمكافحة الجريمة السيبرانية في كثير من الأحيان ضمن استراتيجيات الاقتصاد الرقمي الوطني للدول العربية.

الدول العربية: حوكمة الاستراتيجيات الرقمية الوطنية

يقع تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي في معظم البلدان العربية على عاتق العديد من الوزارات أو الهيئات أو المؤسسات، حيث يتضمن التطبيق جهود جهات عديدة من أصحاب المصلحة¹⁰¹.

وغالبا ما تكون الهيئات المسؤولة عن مراقبة تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي هي نفس الجهات التي قادت تطوير وتنسيق استراتيجية التحول الرقمي وهو ما يضع متطلبات الحوكمة واستقلالية الجهات المتابعة والمراقبة للأداء موضع شك، مما يستوجب مراقبة التقدم بالخطوة من خلال مؤشرات أداء حسب موضوع القياس، وتقييم نتائج الأداء الكلية الاستراتيجية سنويا كما هو معمول به بأغلب الدول العربية التي تقوم بتطبيق هذه الخطط.

101. غالباً ما يتم أخذ زمام المبادرة في تطوير الاستراتيجية من قبل وزارة أو هيئة غير متخصصة في التكنولوجيا الرقمية، في حين أن عدداً أقل من الدول العربية قام بتكليف وزارة أو هيئات متخصصة بالتكنولوجيا الرقمية. وغالبا ما تشارك الدول العربية العديد من أصحاب المصلحة والهيئات العامة والخاصة للمساهمة في معطيات ومتطلبات تطوير استراتيجياتها الرقمية الوطنية.

أداء الدول العربية مقابل مستهدفاتها الاستراتيجية للتحول الرقمي

يوضح الشكلان التاليان أداء الدول العربية بخصوص أهداف التنمية المستدامة Sus- Sustainable Development Goals - SDG. تم قياس نتائج مؤشرات SDG من قبل شبكة حلول التنمية المستدامة (SDSN) و Bertelsmann Stiftung ويقدم التقرير تقييماً منقحاً ومحدثاً يُظهر قرب أو بعد الدول عن تحقيق أهداف التنمية المستدامة، كما تُظهر مؤشرات القياس التفصيلية أهمية تحديد أولويات تنفيذ هذه الأهداف.

عقد الفرات الأهداف	السلام والعدل القوية	الحياة في البر	الحياة الحياة	العمل المتنبي	المياه المياه	الاستهلاك المستهلك	البيئة البيئة	العدالة العدالة	الحد من الحد من	الصناعة الصناعة	العمل العمل	الطاقة الطاقة	المياه المياه	المساواة المساواة	التعليم التعليم	الصحة الصحة	القضاء القضاء
IV	17	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
البحرين	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
مصر	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
العراق	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الأردن	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الكويت	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
لبنان	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ليبيا	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
لغربي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
عمان	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
قطر	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
المملكة العربية السعودية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الجمهورية العربية السورية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
تونس	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الإمارات العربية المتحدة	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الجمهورية اليمنية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

عقد الفرات الأهداف	السلام والعدل القوية	الحياة في البر	الحياة الحياة	العمل المتنبي	المياه المياه	الاستهلاك المستهلك	البيئة البيئة	العدالة العدالة	الحد من الحد من	الصناعة الصناعة	العمل العمل	الطاقة الطاقة	المياه المياه	المساواة المساواة	التعليم التعليم	الصحة الصحة	القضاء القضاء
IV	17	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
البحرين	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
مصر	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
العراق	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الأردن	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الكويت	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
لبنان	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ليبيا	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
لغربي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
عمان	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
قطر	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
المملكة العربية السعودية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الجمهورية العربية السورية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
تونس	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الإمارات العربية المتحدة	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الجمهورية اليمنية	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

الشكل رقم (6، 7): لوحة أداء أهداف التنمية المستدامة الاستراتيجية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا¹⁰²

102. <http://www.sdgindex.org/assets/files/2018/01%20SDGS%20GLOBAL%20EDITION%20WEB%20Y9%20180718.pdf>



تطوير الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

الاستراتيجية؛ الأبعاد والموضوعات الرئيسية والأهداف والمبادرات

في القسم السابق، أجرينا تحليلاً متعمقاً وشاملاً للدراسات المرجعية القطاعية والدولية وحددنا الدروس الرئيسية المستفادة. أكدت هذه الدروس من جديد أهمية أربع محاور إستراتيجية وهي: الأساس الرقمي والنظام الإيكولوجي الرقمي للابتكار والاستخدام القطاعي والمستخدم النهائي. زدنا الدروس برؤى إستراتيجية توجهت بصياغة استراتيجية الاقتصاد الرقمي.

تم التأكيد على أهمية بناء المؤسسات الرقمية من خلال تطوير البنية التحتية، وتحديد دور السلطات المسؤولة، ومواءمة خطط التحول الوطنية مع السياسات واللوائح المحلية والإقليمية. بالإضافة إلى ذلك، تم تسليط الضوء على أن دمج التقنيات الرقمية داخل القطاعات سيخلق بيئة تعزز الابتكار مدعومة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويؤدي إلى نماذج أعمال جديدة ومؤثرة للغاية. علاوة على ذلك، من أجل خلق اقتصاد رقمي وشامل حقاً، نجد أنه من الضروري إتاحة التكنولوجيا الرقمية للجميع وبأسعار معقولة لجميع المواطنين.

استناداً إلى المراجعات الشاملة للمعايير والموضوعات التي سبق تحليلها، حددنا خمسة أبعاد استراتيجية وحددنا عوامل النجاح المرتبطة بها لتحقيق مستقبل رقمي مستدام وشامل وآمن للدول العربية.

تم بناء الرؤية من 4 مستويات رئيسية هي: (الأبعاد، ثم الموضوعات الرئيسية، فالأهداف، وانتهاءً بالبرامج التنفيذية¹⁰³)

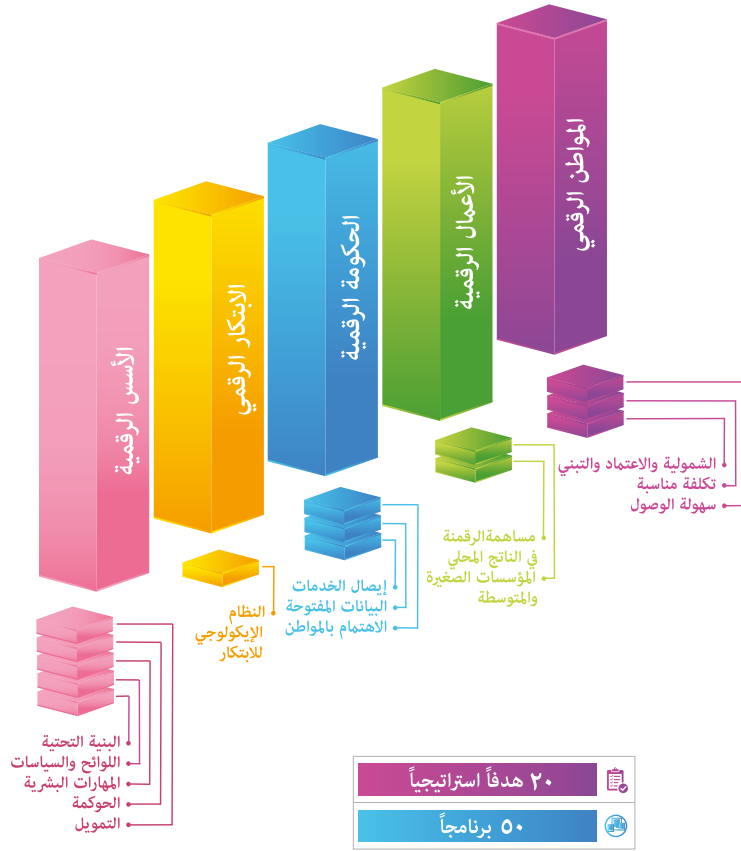
103. سيتم الإشارة بمزيد من التفصيل عن البرامج والمبادرات بدليل استرشادي منفصل



الشكل رقم (8): الأبعاد الخمسة للاستراتيجية الرقمية

ترتيب الاتجاهات الخمسة الاستراتيجية بالأبعاد الخمسة على النحو التالي:

- تنمية وتعميق معدلات التحول الرقمي لقطاعات الأعمال العربية لزيادة مساهمة الاقتصاد الرقمي في إجمالي الناتج العربي العام.
 - الوصول لأقصى قدر من الشمول المالي للمستخدمين النهائيين بتأكيد سهولة الوصول للخدمات الرقمية وبأسعار مناسبة، وهو ما يتطلب مواءمة تكلفة تقديم الخدمات مع أفضل أداء للشبكات، إضافة إلى تحسين وتطوير المحتوى العربي الرقمي.
 - إيجاد البيئة المناسبة للابتكار، والتي تسمح للمشروعات الناشئة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتطوير تقنيات وتطبيقات جديدة في مختلف القطاعات - وهذا يتطلب تطوير "مآذج مشابهة لوائي السيليكون" في جميع الدول العربية، لتصبح محورا للابتكار وتساهم في إيجاد مكون رقمي ملائم للطموحات العربية.
 - استكمال بناء الأسس التقنية الصحيحة ضمانا لحسن تنظيم أداء الشبكات كي تزدهر الخدمات الرقمية، وهذا يتطلب سرعة عالية وآمنة للاتصالات.
 - إزالة الحواجز القانونية داخل الدول العربية لتحقيق أقصى استفادة من المعاملات الرقمية - بالتوازي مع تقديم الدعم التشريعي لتحفيز الابتكار، والاستثمار، والمنافسة العادلة، وتكافؤ الفرص.
- وبالنسبة لكل بُعد، فقد حددنا مجموعة من الرؤى التي يجب أن يشملها بيان الاستراتيجية على مستوى المجموعة والمنطقة.



الشكل رقم (9): هيكل الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

جدول (6): الأبعاد الخمسة ، الأهداف الإستراتيجية والبرامج

الأبعاد	المواضيع	الأهداف الاستراتيجية	البرامج ¹⁰⁴
1- الأسس الرقمية	البنية التحتية	1. تطوير البنية التحتية للاتصالات	1. الخطة الوطنية للنطاق العريض
		2. تعزيز النظام البيئي على الإنترنت	2. برنامج مراكز البيانات والخدمات السحابية العربية.
		3. برنامج تطوير نقاط تبادل الإنترنت (IXPs).	3. برنامج تطوير نقاط تبادل الإنترنت (IXPs).
		4. برنامج إنترنت الأشياء والآلة إلى آلة.	4. برنامج إنترنت الأشياء والآلة إلى آلة.
	السياسات واللوائح	5. تطوير الأمن السيبراني العربي	5. تطوير الأمن السيبراني العربي
		6. إطار التحول الرقمي	6. إطار التحول الرقمي
2- الابتكار الرقمي	السياسات واللوائح	7. حماية الملكية الفكرية	7. حماية الملكية الفكرية
		8. إطار حماية البيانات	8. إطار حماية البيانات
		9. تشريع الجريمة الإلكترونية	9. تشريع الجريمة الإلكترونية
	مهارات رأس المال البشري	10. الشراكة مع الجامعات لتطوير مناهج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءات على مستويات مختلفة	10. الشراكة مع الجامعات لتطوير مناهج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءات على مستويات مختلفة
		11. التدريب المهني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات / مسرع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	11. التدريب المهني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات / مسرع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
		12. برنامج التعلم الإلكتروني / مهارات المواطن	12. برنامج التعلم الإلكتروني / مهارات المواطن

104. سيتم الإشارة بالتفصيل لهذه البرامج بالدليل الاسترشادي الملحق بالاستراتيجية

التمويل	5	ضمان توافر الصندوق	13. برامج التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للشركات الصغيرة والمتوسطة.
			14. جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: الاتحاد الأوروبي والبنك الدولي..
			15. تمويل الجماعي
الحكومة	6	إنشاء هيئات الحكومة الرقمية	16. شبكة الزوايا الرقمية
			17. تطوير منظمة جديدة للاتحاد العربي الرقمي.
			18. الشراكة مع الهيئات العربية المستقلة المتخصصة المستقلة وبناء هيئات جديدة لتنفيذ الاستراتيجية.
2- الابتكار الرقمي	7	خلق البيئة التي تعزز الابتكار داخل المجتمع	19. الوكالة العربية للابتكار الرقمي
			20. تطوير سجل الخبراء والمبتكرين
			21. تحالفات جامعات التكنولوجيا العربية
	8	بناء القدرة على الابتكار	22. إنشاء مراكز الابتكار على مستوى عالمي
			23. تقدير ومكافأة مبتكري تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
			24. منتدى الإبداع العربي

3- الحكومة الرقمية	الخدمات الرقمية	10	الخدمات الحكومية عبر الإنترنت	25. تعزيز مبادرات الحكومة الإلكترونية (التوجيه والسياسة والتوصيات ...)
	البيانات المفتوحة	11	زيادة التفاعل بين الحكومات	26. الهوية الإلكترونية
	رعاية المواطن	12	بناء محتوى البيانات العامة كمحرك للنمو الاقتصادي	27. برنامج المشتريات الإلكترونية
4 - الأعمال الرقمية	مساهمة الرقمية في الناتج المحلي الإجمالي	13	تعزيز تعليم المواطن باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	28. تطوير نافذة إقليمية واحدة (الجمارك والتجارة)
		14	تعزيز الرعاية الصحية عبر الحدود ، والأمن الصحي والتضامن والإنصاف	29. برنامج البيانات المفتوحة
		15	فتح السوق لمزيد من النمو الاقتصادي الإضافي	30. منصة عربية للتعليم العالي الرقمي (الجامعة الإلكترونية)
		16	زيادة العمالة الرقمية	31. منهاج الند للند التعلم
				32. إنشاء برنامج للمنح العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
				33. التقنيات المبتكرة لفصول التعليم العالي (ITHTC)
				34. منصة التطبيب عن بعد
				35. تطوير إدارة منصة التجارة الإلكترونية
				36. إنشاء صندوق للرمل الرقابي عبر الحدود Fintech Regulatory
				37. أدوات اختبار التصنيع الذكي
				38. المصنع الذكي
				39. مسرع الغذاء الزراعي الذكي

5 - المواطن الرقمي	الشركات الصغيرة والمتوسطة	17	زيادة اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة	40. منصة العمل عن بعد العربية
	التبني / الإدماج / إمكانية الوصول	18	ضمان الوصول الشامل والمتساوي إلى التكنولوجيا الرقمية.	41. ضم الشركات الصغيرة والمتوسطة لبرنامج التحول الرقمي
	تعزيز المعرفة الرقمية والإدماج الاجتماعي	19	تعزيز حرية الوصول إلى الإنترنت اللاسلكي	42. برنامج الـ 100.000 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم
	القدرة على تحمل التكاليف	20	تحسين تعرفه الإنترنت الثابت عريض النطاق	43. منصة الحلول العربية المفتوحة
				44. برنامج المحتوى الرقمي
				45. جيل جديد من خدمات الاتصالات للمجتمعات المعزولة
				46. توفير حرية الوصول إلى الإنترنت اللاسلكي
				47. المستوى الأساسي لكفاءة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
				48. تعزيز برنامج تطبيقات أسلوب الحياة اليومية
				49. حوافز التغطية الاجتماعية

4.1 البعد الأول: الأسس الرقمية

المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)

المبدأ الأول: المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

يعتبر الاستثمار في البنية التحتية ورأس المال البشري عنصران أساسيان في التنمية الاقتصادية، وهو وسيلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة التاسع منها: ” بناء بنية تحتية مرنة وتعزيز التصنيع المستدام وتشجيع الابتكار“. إن الشراكة الإقليمية الناجحة بين الدول العربية لتحقيق أهداف مماثلة هي طريقة أخرى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث إنه وفقاً للهدف 17 من تلك الأهداف: ” إعادة تنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة “، فإن وضع استراتيجية ناجحة للتنمية المستدامة يتطلب إقامة شراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

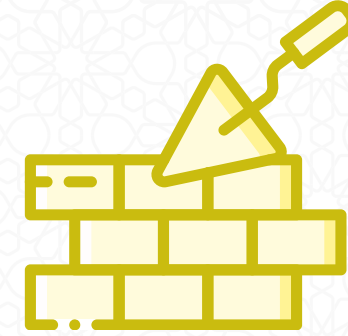
المبدأ الثاني: التطوير المستمر لشبكات الاتصالات الرقمية

إن توفير شبكات اتصالات رقمية متقدمة وكاملة للوصول لجميع الأطراف الفاعلة هي ضرورة أساسية لازدهار الاقتصاد الرقمي في أي دولة. ويعتبر تطوير مثل هذه الشبكات، وهي الجزء الأساسي للبنية التحتية اللازمة لإتاحة الوصول والتواصل مع كل أصحاب المصلحة في أي اقتصاد عملية مستمرة لضمان اعتماد أحدث التقنيات لدعم الاقتصاد الرقمي. وسيختلف هذا التطوير وفقاً لحالة الشبكة في كل دولة. كما يجب صياغة الأهداف والخطة الزمنية لتطوير الشبكة صياغة متممّة من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة.

المبدأ الثالث: تعزيز خدمات الإنترنت ومنصات الاتصال

الإنترنت هو العنصر الأساسي لوجود الاقتصاد الرقمي وازدهاره، الأمر الذي يتطلب نشر محطات استقبال البيانات الدولية ونقاط تبادل الإنترنت، ومراكز البيانات لخدمة جميع الاحتياجات المتوقعة في كل دولة. كما يجب أن يضمن التخطيط الجهوزية لاستخدام أي تقنية جديدة ذات صلة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وما إلى ذلك.

الأسس الرقمية (البنية التحتية)



يعرقل أنشطة الاقتصاد الرقمي.

المبدأ السادس: البناء من أجل الاستدامة

تعتبر الاستدامة واحدة من أهم غايات التنمية الرقمية. والمؤسف في العالم العربي أنه لا يُنظر إليها في الغالب على المدى البعيد في أي استراتيجية. ويتمثل السبب الرئيس وراء ذلك عدم توفير وتجديد مصادر التمويل اللازمة لضمان استمرارية المشاريع والبرامج وتشغيلها لحين تحقيق العوائد المجدية. ونتيجةً لذلك، نجد في كثير من الأحيان أن بعض المشاريع الرقمية تنتهي بعد فترة وجيزة أو يتم إيقافها دون استكمال تشغيلها أو دون تحقيق أهدافها. لذا، يجب أن تكون الاستدامة مبدأً أصيلاً بمواصفات المشاريع الرقمية، أي تحديد كل مسببات التنمية المستمرة ومنها الموارد المادية والبشرية والمالية التي ستكون ضرورية للاستدامة على المدى البعيد.

الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الأول: الأسس الرقمية

تأتي الأهداف الاستراتيجية الواردة ضمن هذا البعد كما يلي:

الهدف الاستراتيجي الأول: تطوير البنية التحتية للاتصالات

البنية التحتية للاتصالات ضرورية لتوفير شبكات النطاق العريض لإيصال السرعات المطلوبة واللازمة لدعم الوظائف والخدمات الضرورية للنهوض بالاقتصاد الرقمي. ويسعى هذا الهدف الاستراتيجي إلى تطوير إطار خطط وطنية للنطاق العريض لتحديد متطلبات السرعة والتكنولوجيا والتغطية، مع خطة زمنية مفصلة لضمان الوصول إلى هدف التحول الرقمي في كل دولة عربية انطلاقاً من وضعها الحالي.

كما يجب أن تشتمل الخطط على تطوير واستخدام أفضل التكنولوجيا في الوقت المناسب تبعاً لكل دولة. وتعتبر مراكز البيانات التي تستضيف البيانات المحمية عنصراً أساسياً للإنترنت الفعّال الذي يتسم بالسرعة. ويلزم كذلك إنشاء حوافز للقطاع الخاص لبناء مراكز البيانات. كما يجب مراعاة احتياجات إنشاء البنى التحتية ومراكز البيانات بغرض التخزين السحابي الذي يقدم الخدمات للحكومة والشركات، وذلك على مستوى المواصفات الفنية والتنظيمية الملزمة.

كما يجب ضمان فعالية استخدام الأمن السيبراني وأطر حماية البيانات وحماية الاتصالات والبنية التحتية للبيانات بشكل مستمر ضد جميع الهجمات الإلكترونية والجرائم من أجل توفير البيئة الآمنة اللازمة للاستثمار وازدهار الاقتصاد الرقمي.

المبدأ الرابع: وضع سياسات ولوائح من أجل ضمان استدامة البيئة الراعية لازدهار الاقتصاد الرقمي والحفاظ عليها

يتطلب الاقتصاد الرقمي الدعم الكامل والإرادة السياسية على أعلى مستوى في أي دولة، وذلك من خلال تبني السياسات التي تشجع مشاركة القطاع الخاص في تطوير البنية التحتية والاستفادة من أحدث التقنيات لتوفير التطبيقات والخدمات لإدارة الاقتصادات الرقمية.

كذلك توجد حاجة لقيام الدول بإنشاء هيئات تنظيمية لمراقبة وتسهيل إنشاء شركات لتزويد الخدمات الضرورية للاقتصاد الرقمي. كما يجب على واضعي اللوائح الحفاظ على سوق متوازن وتنافسي وعادل لحماية جميع الأطراف الفاعلة من خلال إنشاء نظام بيئي سليم مستدام.

كما توجد حاجة ملحة لكل دولة لاستكمال التشريعات الضرورية من أجل إنشاء جميع الهيئات التنظيمية والقوانين التي توفر أطر العمل والأوامر التنفيذية اللازمة لرقمنة الاقتصاد، وتهيئة الخطط المناسبة لكل دولة لاستكمال منظومتها التشريعية من السياسات واللوائح اللازمة للتحول الرقمي¹⁰⁵.

المبدأ الخامس: الحوكمة الاستراتيجية

تعتبر الحوكمة الرشيدة عنصراً ممكناً للاقتصاد الرقمي وليس عبئاً عليه. وتضمن الحوكمة، إذا ما أنشئت بشكل صحيح، تلبية الغايات الاستراتيجية للحكومات العربية من خلال إدارة المعلومات والمشاريع والمبادرات والعمليات الرقمية. وتوفر الحوكمة السليمة آلية لمواءمة البرامج والمبادرات لدعم الاستراتيجية الشاملة. ولكي تتسم الحوكمة بالفاعلية، يجب أن تكون شاملة وموثوقة وواضحة دون أن تتحول لمصدر

¹⁰⁵. إن واقع الحال لدى استكمال منظومة التشريعات بكل دولة تختلف عن الدول الأخرى وذلك فيما يتعلق بالقوانين اللازمة لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه، ونرغب أن تكون هذه الاستراتيجية دعوة للتكامل والتواصل المشترك بهذا الموضوع وهو ما من شأنه أن يسرع ويخفض من تكلفة الدراسات اللازمة لهذه المبادرات التشريعية ويضمن التكامل المشترك والتعاون العربي المنشود.

الهدف الاستراتيجي الثاني: تعزيز النظام البيئي لعمل الإنترنت

لأن الإنترنت هو البنية الأساسية في البنية التحتية اللازمة لنجاح الاقتصاد الرقمي، يجب وضع الخطط لتحسين الكفاءة وخفض تكلفة خدمات الإنترنت. كما تظهر الحاجة لتعزيز تهيئة نقاط تبادل الإنترنت في كل دولة لتناسب مع حاجة كل منها لتكامل مع بوابات البيانات الدولية (كابلات الاتصالات البحرية) وتعزيز السياسات المشجعة على الاستثمار في الكابلات البحرية ذات السعات الكبيرة من أجل تطوير وتوسيع القدرة الاستيعابية للبنية التحتية للإنترنت، مع ضرورة توفير الحماية والتأمين السيبراني لاستمرار خدمات النظام البيئي للإنترنت بكفاءة.

الهدف الاستراتيجي الثالث: تطوير وتنفيذ اللوائح والسياسات الخاصة بالاقتصاد الرقمي

يجب تطوير السياسات المشجعة على مشاركة القطاع الخاص وضمان تنفيذ هذه السياسات للدفع بالدولة نحو رقمنة الاقتصاد، حيث تشكل هذه اللوائح والسياسات البنية الأساسية في التحول الرقمي. وسيطلب إطار السياسة العامة لهذا الهدف استكمال تشكيل الهيئات التنظيمية لتغطية جميع جوانب تطوير البنية التحتية والحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والمنافسة ومكافحة الاحتكار وحقوق الملكية الفكرية وحماية المستهلك، بالإضافة إلى التشريعات المتعلقة بحماية البيانات والتوقيع الإلكتروني والأمن السيبراني لتأكيد استقرار بيئة العمل الضرورية لانتعاش الاقتصاد الرقمي.

الهدف الاستراتيجي الرابع: تعزيز مهارات وكفاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مختلف المستويات

إنشاء التقنيات التدريبية التفاعلية لتحسين جودة التعليم والمعرفة العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجميع المستويات وصولاً إلى المستويات التي نطمح إليها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويُعد تطوير هذه المهارات أساساً راسخاً في استراتيجية التحول الرقمي، ويتمثل الهدف الأساسي في تطوير برامج التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تعزيز الإبداع والابتكار وتنمية المواهب، فضلاً عن مهارات التدريب الفعالة والناجحة واستناداً إلى منهجيات التعلم المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الهدف الاستراتيجي الخامس: ضمان توافر التمويل

غالبا ما يكون الاستثمار وتأسيس البنى التحتية اللازمة لبيئة عمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مكلفاً لمعظم الحكومات العربية، وهو ما يستدعي توفير مصادر التمويل الكافية لتلك المشاريع، وخاصةً عندما يتعلق الأمر بالاستدامة المالية للبرامج الناشئة. وكنتيجة لذلك، فإن ضمان المصادر المستدامة للأموال يعد أمراً حيوياً، مع التأكيد على أهمية تنويع مصادر التمويل ومنها التمويل الجماعي وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة والقطاع الخاص¹⁰⁶.

الهدف الاستراتيجي السادس: ضمان حوكمة وتكامل وسلامة تطبيق برامج الاستراتيجية

من أجل ضمان جدوى وتنفيذ مختلف برامج ومبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يجب إنشاء هيئة مركزية، أي هيئة الحوكمة التي تضمن تنفيذ الاستراتيجيات ومراجعة وتطوير برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة وتقييم تنفيذ التحول الرقمي بين جميع القطاعات في كل الدول العربية، وزيادة الوعي بين الحكومات والمواطنين. وينبغي أن يكون لهذه الهيئة الدور الحيوي في مراقبة وتوجيه نظم الإدارة لكل مشروع على حدة؛ لضمان المواءمة بين الاستراتيجيات الشاملة واستراتيجية المشروع والتوجيه لتحقيق النتائج المطلوبة خلال مدة المشروع.

106. من الأهمية بمكان ضمان استدامة التمويل من خلال توجيه نسبة معقولة من التمويلات لتكون على صورة ديون بفوائد بسيطة وعاجلة الاسترداد لعودة هذه المبالغ وإعادة ضخها مرة أخرى في مشاريع جديدة.

4-2 البعد الثاني: الابتكار الرقمي

المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)

المبدأ الأول: المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

الجمع بين التكنولوجيا والابتكار لإيجاد أوجه التقارب نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصةً الهدف التاسع (بناء البنية التحتية المرنة وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام وتعزيز الابتكار). أيضًا، يمكن للابتكار توليد فرص إيجاد وظائف جديدة ودعم النمو والمساهمة في الهدف الثامن للتنمية المستدامة "العمل اللائق والنمو الاقتصادي".

المبدأ الثاني: الابتكار كأداة مساعدة للنمو الاقتصادي المستدام ومحفز لريادة الأعمال

يعد الابتكار أمراً ضرورياً لمعالجة المشاكل المحلية والعالمية لتمكين المبتكرين من إيجاد حلول تنافسية ووظائف مستدامة تمنح رواد الأعمال والشركات الحافز لتطوير مجتمعاتهم الخاصة وضمان وجود الوسائل اللازمة لدى القطاع العام لتسريع تحوُّله.

ينبغي استخدام الابتكار كمحفز لتعزيز روح المبادرة وإنشاء ثقافة مستدامة للابتكار من خلال اتخاذ إجراءات استراتيجية ملموسة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة مساعدة.

المبدأ الثالث: تطبيق إطار عمل الابتكار الرقمي لضمان ملائمة النظام البيئي

وضع اتحاد الاتصالات الدولي (- International Telecommunications Union) (ITU) إطار عمل للابتكار الرقمي في عام 2017، والذي يمكّن الدول من تخطيط التحديات والفرص الأساسية لهيئة البيئة المناسبة لابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومساعدة أصحاب المصلحة عبر رحلاتهم الابتكارية.

ويحدد إطار الابتكار الرقمي لاتحاد الاتصالات الدولي ست مجموعات رئيسية من أصحاب المصلحة بحاجة للتحوُّل الرقمي وهم رجال الأعمال والقطاع العام والممولين والأكاديميين والقطاع الخاص وشبكات دعم المشاريع.

الابتكار الرقمي



الهدف الاستراتيجي السابع: إنشاء نظام بيئي يعزز الابتكار داخل المجتمع

تتطلب بيئة الابتكار دائمة الحركة بيئات تنظيمية متسقة لتوجيهه وتيسير وترويج ثقافة الابتكار والأفكار والمشاريع والبرامج. ويسعى هذا الهدف الاستراتيجي إلى تطوير الآليات المختلفة (التنظيم والإطار التنظيمي والتحالفات)؛ لتنظيم التفاعلات النشطة والإيجابية مع مختلف أصحاب المصلحة.

الهدف الاستراتيجي الثامن: بناء قدرات الابتكار

تمثل مراكز الشبكات والابتكار والتعاون عبر القطاعات والمناطق عناصر أساسية لبناء قدرات الابتكار على الصعيدين الوطني والإقليمي. ولذلك هناك حاجة إلى وجود تعاون بين المناطق والقطاعات، ودعم إنشاء مراكز الابتكار وشبكات المعرفة. وتتطلب تجارب بناء قدرات الابتكار التعاون عبر القطاعات مع التعليم العالي والقطاع الخاص. كما يمكن لمشاركة الخبرات وأفضل الممارسات في الجامعات في مجال نقل التكنولوجيا التعجيل بنقل الابتكار إلى الأسواق. وتحتاج الدول العربية لنظام يجمع في بيئته التفاعلية كل من الجامعات والمختبرات والشركات والمستثمرين وواضعي الأنظمة، وعلى استعداد للتعاون والابتكار.

الهدف الاستراتيجي التاسع: تعزيز الابتكار من خلال التعاون مع القطاع الخاص

يمكن للشركات الناشئة التوسع من خلال عمليات الاستحواذ أو الاندماج أو أوجه التعاون الأخرى، حيث يتيح التعاون مع القطاع الخاص للشركة الناشئة الترويج من الموارد والشبكة الأساسية للشريك الأساسي. وفي المقابل يستفيد الشركاء الأساسيون من أفكار وإبداعات الشركات الناشئة وروح وثقافة الريادة، وإمكانيات اختبار الأفكار بسرعة وخارج منظومات العمل المعقدة، وصولاً إلى التكنولوجيا الجديدة والنماذج الأولية السريعة. هذا التعاون يساعد المشروعات المبتكرة أن تتوسع لصالح جميع الأطراف المعنية.

كما يحدد إطار الابتكار الرقمي الأركان الأساسية السبعة لتنظيم البيئة الابتكارية وهي الرؤية والاستراتيجية، ورأس المال، والسوق، والبنية التحتية، والموهبة، والثقافة والسياسة. وقد استُخدم هذا الإطار لبناء برامج ابتكار يجري تطبيقها على المستوى العربي.

وسيعمل إطار الابتكار الرقمي من خلال ثلاثة محاور رئيسية هي: محركات توجيه الابتكار، وبناء قدرات الابتكار وضمان التكامل مع القطاعات الرئيسية، وهذه هي اللبنات الثلاث المطلوبة لتحديد المبادرات الاستراتيجية.

- **محركات توجيه الابتكار:** يعتبر تطوير الأنظمة البيئية المتينة للابتكار عنصراً رئيساً في التنمية الإقليمية، حيث أن الابتكار - خاصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - هو محرك التنافسية الاقتصادية والنمو الأساسي في الاقتصادات الحديثة. ولتحفيز النظام البيئي الريادي الذي يتألف من شركات كبيرة وأخرى ناشئة وجامعات وحكومات، فإن الحل يكمن في التفاعل بين هذه الكيانات جميعها. ويتطلب الأمر وجود وكالة أو منظمة ابتكارية توجيهية وتنسيقية، ونهج مرن لفهم السياسات والبرامج ووضعها، مما يعزز الابتكار الرقمي وريادة الأعمال.
- **بناء قدرات الابتكار:** تعتبر محاور الابتكار ومجمعات التكنولوجيا وبرامج المختبرات والترتيبات المماثلة الأخرى للتعاون بين القطاعات والمشاركة بين الأقاليم عناصر أساسية لبناء قدرات الابتكار وطنياً وإقليمياً.
- **دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الرئيسية:** تحتاج العديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الكبرى داخل القطاعات إلى دمج دمجاً أوثق في عملياتها لتصبح قادرة على المنافسة والاستدامة.

الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الثاني: الابتكار الرقمي

تأتي الأهداف الاستراتيجية للبرامج وفقاً لهذا البعد كما يلي:

3-4 البعد الثالث: الحكومة الرقمية

المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)

المبدأ الأول: المساهمة في أهداف التنمية المستدامة والاستدامة

تسهّل الحكومة الإلكترونية على المواطن استخدام حقوقه المدنية من خلال سهولة وصوله بصورة ميسرة لكافة الخدمات الحكومية المتاحة بشفافية ونزاهة، مما يحقق أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً الهدف الثامن (العمل اللائق والنمو الاقتصادي). كما أنها تساعد في زيادة الوصول إلى الخدمات العامة وصولاً موثقاً وخاضعاً للمساءلة، وهذا يخدم الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة (المدن والمجتمعات المستدامة).

المبدأ الثاني: تنسيق الخدمات من أجل تجربة أفضل للمواطنين

بناء علاقة جديدة بين المجتمع والحكومة، مع التركيز على تجربة المواطن كمستخدم للخدمات العامة من خلال اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة، وتوجيه التحوّل الرقمي للخدمة العامة في الدول العربية نحو مجتمع رقمي شامل، بحيث يمكن لكل المواطنين الاستفادة من الفرص التي توفرها التقنيات الرقمية لتحسين جودة حياتهم.

المبدأ الثالث: الحكومة الاستباقية

بلوغ مستوى الحكومة الاستباقية بالوصول إلى الجمهور دون انتظار طلباتهم الرسمية للرد عليها، حيث يمكن الاستفادة من البيانات الكبيرة وتحليلها واستنتاج دلالاتها (بشكل مفتوح) دون انتهاك خصوصية المستخدمين، وتقديم الاستخدام الآمن للخدمات عبر الإنترنت.

ويجب على الحكومات السعي استباقياً للحصول على ملاحظات المواطنين المباشرة حول جودة الخدمات وإلزام مقدمي الخدمات بتطوير التطبيقات القابلة للاستخدام بواسطة الأجهزة المحمولة الذكية وإنشاء لوحات المعلومات للمواطنين لعرض المعلومات في الوقت الفعلي بخصوص الخدمات المقدمة (وهذا ما يُشار إليه عادةً باسم: "الحكومة الاستباقية").

الحكومة الرقمية



المبدأ الرابع: الحكومة كمنصة ومَنفذ افتراضي

يجب على الحكومات الاستفادة من التقنيات (والبيانات) لضمان التغذية الراجعة والآراء وإبداعات الأشخاص وتصنيفها في مجموعات، وإنشاء أوجه التعاون للتعامل المشترك مع التحديات العامة.

المبدأ الخامس: ضبط إجراءات عبور الحدود

الاعتراف عبر الحدود له مزايا متعددة حيث أنه سيمكن المواطنين والشركات من استخدام هوياتهم الإلكترونية للوصول إلى خدمات الحكومة الإلكترونية العامة والإنترنت بالحد الأدنى بغرض إكمال المعاملات الإلكترونية في كل مكان في المنطقة. المتوقع أنه مع زيادة نطاق الخدمات التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت بشكل كبير أن نصل للتبسيط وتخفيف الأعباء الإدارية على كافة المستفيدين علاوة على حوكمة وانضباط إداري وأمني أكبر.

الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الثالث: الحكومة الرقمية

تأتي الأهداف الاستراتيجية للبرامج وفقاً لهذا البعد على النحو التالي:

الهدف الاستراتيجي العاشر: استكمال التحول إلى الخدمات الحكومية الذكية

يجب على الإدارات الحكومية تقديم خدمات رقمياً كخيار مفضل (مع الاحتفاظ أيضاً بالقنوات الأخرى مفتوحة أمام غير الراغبين سواء باختيارهم أو للضرورة)، وتقديم الخدمات العامة من خلال نقطة اتصال واحدة أو منفذ واحد¹⁰⁷ وعبر القنوات المختلفة.

تحتاج الإدارات الحكومية الحديثة والفاعلة إلى ضمان توفير الخدمات السريعة وعالية الجودة للمواطنين وتوفير البيئة الملائمة للأعمال، مع تحويل مكاتب الدعم لإعادة التفكير في الإجراءات والخدمات القائمة وإعادة تصميمها وفتح بياناتها وخدماتها للإدارات الحكومية الأخرى وللأعمال التجارية والمجتمع المدني، قدر الإمكان.

الهدف الاستراتيجي الحادي عشر: تحقيق الفائدة القصوى من التفاعل والتكامل بين الإدارات الحكومية

ينبغي تصميم الخدمات العامة -التي يدخل في تقديمها عدة جهات حكومية- للعمل وتبسيط إجراءاتها لمصلحة المواطن العربي بسلاسة عبر السلطات الحكومية والمنظمات، اعتماداً على حرية نقل البيانات والخدمات الرقمية. ويمكن القيام بذلك عن طريق إنشاء وإدارة مراكز خدمات مركزية مشتركة تتمتع بالموثوقية والصلاحيات الكافية لتكفل تيسير العمليات المشتركة أو المترابطة¹⁰⁸.

الهدف الاستراتيجي الثاني عشر: بناء محتوى البيانات العامة كمحرك للنمو الاقتصادي

تدفع البيانات العامة النمو والإبداع والابتكار في اقتصادات الدول العربية، فالبيانات هي رأس المال الجديد للاقتصاد العالمي، ويمثل إتاحة البيانات جزءاً هاماً من مشهد البيانات المتنامي ونظماً بيئياً ذكياً. ويكمن الهدف الرئيس في تطوير وتنمية البيانات المفتوحة واستخدامها بإضافة القيمة إلى الاقتصاد من خلال زيادة الشفافية وتحفيز تطبيقات الأعمال الجديدة وبناء الثقة في الحكومة وتحسين حياة المواطنين من خلال تقديم أفضل الخدمات.

ويمكن القيام بذلك عن طريق:

- تشجيع نشر جميع البيانات الحكومية ذات القيمة العالية المناسبة كبيانات مفتوحة افتراضياً.
- بناء اقتصاد قائم على القيمة المعرفية، من خلال إتاحتها للجمهور وإعادة استخدامه بحرية.
- التفاعل مع صانعي القرار وواضعي السياسات وممثلي المجتمع لتعزيز وتشجيع استخدام البيانات المفتوحة.

108. تُمكن مشاريع الحكومة الإلكترونية من تطوير الأنظمة والعمليات ومنظومة البيانات لتصبح حلولاً متكاملة تلبّي احتياجات المواطنين بشكل أفضل وتخفف من معاناتهم في التنقل بين الجهات الحكومية المختلفة.

الهدف الاستراتيجي الثالث عشر: تعزيز تعليم الأفراد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

انطلاقاً من أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً الهدف الرابع بشأن التعليم الذي يهدف إلى ” ضمان التعليم الشامل والجيد للجميع وتشجيع التعلم مدى الحياة ”، يعتبر تقدم التعليم هدفاً حيويًا في الدول العربية. وتؤثر توجهات التكنولوجيا على معظم مجالات الحياة ومتطلبات المجتمع العربي للمهارات والمعرفة الأساسية.

كما يوفر التعليم الإلكتروني فرصاً لتوسيع نطاق التدريس والتعلم في بيئة التعليم المفتوحة عن بُعد¹⁰⁹.

الهدف الاستراتيجي الرابع عشر: استخدام التكنولوجيا من أجل تعزيز الرعاية والأمن الصحي للمجتمع وتقديمها بطرق مبتكرة عن بعد ضماناً لتساوي الفرص وإمكانيات عالمية

توجد حاجة ماسة للإصلاحات الهيكلية لضمان استدامة النظم الصحية، مع ضمان وصول الخدمات لجميع المواطنين. وكجزء من هذه الجهود، يجب على الدول العربية تقليل العبء التنظيمي المعرقل لإمكانية الوصول إلى الأنظمة الصحية والتواصل معها عن بعد، مع ضمان السلامة.

109. أضحى استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلم -بفعالية في بيئة التعلم المفتوحة عبر الانترنت- إلى تعزيز جودة التعليم وإعداد الطلاب لدورهم كعاملين مؤهلين معرفياً. ويوفر التعليم الإلكتروني - بشكل خاص - فرصاً لتعزيز مشاركة الطلاب والمساهمة في تفرد وتميز الخريجين.

4-4 البعد الرابع: قطاعات الأعمال الرقمية

المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)

المبدأ الأول: مساهمة الاقتصاد الرقمي في إجمالي الناتج المحلي

سيعمل التطور الرقمي الجديد كمحرك للنمو في اقتصاد المنطقة، كما سيساعد في تسريع رقمنة العديد من الصناعات الحالية وتحفيز تحسين الإنتاجية ومكاسب الكفاءة. وقد استند اختيار الصناعات (قطاعات الأعمال) إلى عاملين: أولهما، أهمية القطاعات في المنطقة العربية، والثاني هو درجة اختراق التكنولوجيا الرقمية لهذه القطاعات. وفيما يلي الصناعات المختارة للاستفادة من التقنيات الرقمية الجديدة:

- **الزراعة:** تلعب الزراعة دوراً هاماً في اقتصادات معظم دول المنطقة العربية. وتختلف مساهمة القطاع الزراعي في الاقتصاد العام بشكل كبير بين دول المنطقة، حيث تتراوح - على سبيل المثال - من حوالي 3.2% في المملكة العربية السعودية إلى 13.4% في مصر، ومع ذلك، يعتمد العديد من الدول في المنطقة، خاصة تلك التي تقع حول البحر الأبيض المتوسط، على الزراعة بدرجة كبيرة، مثل مصر والمغرب والسودان وسوريا والجزائر وموريتانيا¹¹⁰

- **التصنيع:** يتنامى التصنيع في منطقة العالم العربي بشكل ملحوظ. وقد ألقى الضوء على دولتين في مجال التصنيع، هما دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية. ففي دولة الإمارات العربية المتحدة، يعد قطاع الصناعات التحويلية ثاني أكبر مساهم في اقتصادها، ويمثل حوالي 80% من تجارة دبي التي لا تشمل النفط. أما المملكة العربية السعودية، فهي أيضاً في طريقها لتصبح أكبر مركز للصناعة في المنطقة، حيث استثمرت 70 مليار دولار في بناء ست مدن مجهزة بمتطلبات البنية التحتية لجذب ودعم الشركات المصنّعة. ويساهم قطاع الصناعات التحويلية بشكل كبير في إجمالي الناتج المحلي للدول العربية الأخرى، مثل مصر والأردن (16.44 % و 16.08 %). (تقارير البنك الدولي).

- **القطاع المالي :** يتمتع قطاع الخدمات المالية بأعلى مستويات الإمكانات الرقمية إلى حد ما. ويعتبر وجود القطاع المالي الأكثر تطوراً والمدفوع بالتكنولوجيا أمراً

الأعمال الرقمية



110. <https://www.ecomena.org/category/agriculture/>

الهدف الاستراتيجي 15: تبني مفهوم السوق المفتوحة لمزيد من النمو الاقتصادي

السوق المفتوح هو السوق الذي يوفر فرصاً كبيرة لتلقي مقدمي الخدمات والمنتجات مع المشترين والمستفيدين ويتوفر به أدوات الدعم مثل توافر خدمات البنوك والتأمين والشحن وحقوق المستهلك. ليس هذا فحسب ولكن يجب لاكمال انفتاح السوق أن تتوفر به مزايا الوصول الإقليمي والدولي وحرية المنافسة وتوافر ضوابط الدخول والخروج والتعاقد. كما سيجفز تعزيز الاعتماد الرقمي عبر هذه القطاعات الاقتصادية الإنتاجية والكفاءة ويوفر خيارات جديدة للتغلب على العديد من القيود.

الهدف الاستراتيجي 16: زيادة التوظيف الرقمي

بصفته محفزاً للنمو الاقتصادي، يعمل التحول الرقمي على تغيير عالم الأعمال وكيفية تنظيم العمل. كما يمكن للرقمنة إعادة تشكيل طبيعة الوظائف داخل سوق العمل وإيجاد المزيد من الوظائف. ووفقاً للدراسات الاحصائية، وفّرت التكنولوجيا الرقمية 6 مليون وظيفة إضافية حول العالم في عام 2011. ومن المتوقع أن توفر قدرات الأنظمة الرقمية الذكية الرقمية فرصاً هائلة للعمال المهرة في سوق العمل العربي وتهيئة الأشخاص للنجاح في العمل وزيادة النمو الاقتصادي.

الهدف الاستراتيجي 17: تعزيز المشاريع الصغيرة والمتوسطة من خلال اعتماد التكنولوجيا الرقمية

تعتبر الشركات الصغيرة والمتوسطة محركاً أساسياً للاقتصاد الرقمي، وقد أصبحت التكنولوجيا الرقمية حيويةً بالنسبة لها، من عدة أوجه منها زيادة الإنتاجية ودفع النمو ودعم اتخاذ القرار والإدارة العامة. ويتطلع العديد منها الآن لاقتناص الفرص في الاقتصاد الرقمي واكتساب القدرات الرقمية من أجل تطوير نماذج أعمالهم واغتنام فرص النمو والمنافسة بشكل أفضل في السوق.

ضرورياً لتعزيز النمو الاقتصادي المستدام في المنطقة. وسيساعد التكامل المالي داخل المنطقة العربية أيضاً في تعزيز الأسواق المالية وزيادة كفاءتها. وفي حين أنه لا يزال متواضعا بالمقارنة مع المملكة المتحدة أو الولايات المتحدة الأمريكية، فإن قطاع التكنولوجيا المالية في المنطقة جاهزٌ للنمو المتسارع. لقد جمعت الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية أكثر من 100 مليون دولار أمريكي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا على مدى العقد الماضي. وسيصل هذا العدد من الشركات الناشئة المنطلقة والاستثمارات المجمعة إلى أكثر من الضعف بحلول عام 2020. (fintechnews).

- **التجارة الإلكترونية:** تُعد التجارة الإلكترونية واحدة من القطاعات المزدهرة في المنطقة. ومن المتوقع أن يصل سوق التجارة الإلكترونية في الشرق الأوسط إلى 69 مليار دولار بحلول عام 2020 حسب دراسة مؤسسة (PayFort). وبشكل عام هناك فرصة كبيرة جداً لنمو التجارة الإلكترونية في المنطقة العربية، وقد أدرك مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ذلك من خلال تأسيس اتحاد عربي للتجارة الإلكترونية.

المبدأ الثاني: تحويل الأعمال ودعم ريادة الأعمال

تكمّن أكبر فرصة رقمية للدول العربية في تحويل الشركات والمؤسسات القائمة. لقد غيرت الثورة الرقمية طريقة ممارسة الأعمال التجارية، مما أدى إلى تغيير نماذج الأعمال وزيادة المنافسة. ولا يزال قادة الأعمال، لا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة، يجدون صعوبة في تنفيذ استراتيجيات فعّالة لاستخدام التقنيات الرقمية كمصدر للابتكار من أجل عملائهم، حيث يمكن استخدام التقنيات الرقمية الناشئة من جانب قادة الأعمال ورواد الأعمال لتحديد الفرص الجديدة، كعامل تمكين حاسم للشركات في تحويلها الرقمي.

الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الرابع: قطاعات الأعمال الرقمية

تأتي الأهداف الاستراتيجية للبرامج وفقاً لهذا البعد على النحو التالي:

4-5 البعد الخامس: المواطن الرقمي

المبادئ التوجيهية (عوامل النجاح الرئيسية)

المبدأ الأول: المساهمة في أهداف التنمية المستدامة والاستدامة (تقليل عدم المساواة، وضمان الاستدامة)

سيساهم تعزيز الشمول والوصول إلى الإنترنت بأسعار في متناول ذوي القدرات المادية البسيطة في الدول العربية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً الهدف العاشر منها (الحد من عدم المساواة). وبالفعل، سيؤدي النفاذ العادل إلى الشبكات والتقنيات إلى تحفيز الحد من التفاوت المتنامي داخل الدول وفيما بينها.

سيكون تنامي القدرة على التواصل الرقمي سبيلاً لنمط حياة أفضل ومصدراً للدخل، إضافة إلى المساعدة في ضمان استدامة تلك الأهداف والمساهمة في تحقيق الهدف الحادي عشر (المدن والمجتمعات المستدامة).

المبدأ الثاني: تحسين نوعية الحياة

تحسين رفاهة المواطنين والمجتمع المدني بمن فيهم الفئات المهمشة والأقليات، حيث ستتمكن المهارات الرقمية الأساسية المواطنين من اغتنام الفرص التي تقدمها التكنولوجيا بوجه عام والتكنولوجيا الرقمية على وجه الخصوص. ويجب أن تكون الخدمات الرقمية متوفرة بتكلفة مناسبة وأمنة ومتاحة للجميع دون النظر إلى المهارات والمستويات الاجتماعية والاقتصادية، مع تشجيع المحتوى الرقمي المحلي وأن يُتاح لكل مواطن فرصة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها لاحتياجاتهم اليومية.

الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالبعد الخامس: المواطن الرقمي

تأتي الأهداف الاستراتيجية للبرامج المدرجة ضمن هذا البعد كالتالي:

الهدف الاستراتيجي 18: ضمان الوصول الشامل والمتكافئ إلى التكنولوجيا الرقمية

السعي لضمان سهولة الوصول إلى التكنولوجيا ومساعدة المواطنين على تعلُّم كيفية

المواطن الرقمي



الحصول على أفضل النتائج. ويحفز المحتوى الغني بالموارد المعرفية ذات الصلة الأشخاص إلى الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما سيؤدي المحتوى المحلي عالي الجودة إلى جذب المزيد من الأشخاص عبر الإنترنت، والذي يوفر فرصة التغلب على القيود الاقتصادية والوصول إلى كافة المنازل بسهولة أكبر، مع فرص الحفاظ على التراث رقمياً بصورة غير مسبقة.

الهدف الاستراتيجي 19: تعزيز محو الأمية الرقمية والشمول الاجتماعي

السعي لمحو الأمية الرقمية على نطاق واسع فهو أمر حيوي بالنسبة للشمول والتماسك الاجتماعي. فعلى سبيل المثال، يمكن للعمال والمواطنين المؤهلين رقمياً أن يكونوا أكثر نجاحاً في سوق العمل، بل ويساهمون مساهمةً أكثر فاعليةً في المجتمع. أما الذين لا يمتلكون معارف وقدرات رقمية، فسيواجهون خطر التخلف عن الركب.

الهدف الاستراتيجي 20: العمل على تخفيض رسوم الإنترنت عريض النطاق الثابت

سيساهم تعزيز سرعة الإنترنت وتخفيض رسومها لتكون متاحة وميسرة على نحو أفضل في المشاركة الفعالة في الاقتصاد الرقمي وتحقيق منافع إيجابية للمجتمعات من خلال تحسين الوصول إلى الأعمال وفرص العمل والصحة والتعليم والخدمات الحكومية.



نحو تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

تحتاج الاستراتيجية لتطبيقها تنفيذ مجموعة من البرامج، وهي التي تم بيانها بالدليل الإرشادي المرفق والخاص بهذا الموضوع بعنوان "الدليل الإرشادي للبرامج الخاصة بالرؤية العربية للاقتصاد الرقمي"

وسنوضح هنا بهذه الوثيقة وبمزيد من التوضيح الدور المنوط بالمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي، لكونها المبادرة الرئيسية والأداة التنفيذية الواقعية المقترحة لتنفيذ هذه الاستراتيجية

ونظرا لطبيعة البرامج الاستراتيجية الرئيسية، ولاسيما تكاملها وتشكيلها لرؤية موحدة، فإن أول مبادرة بالضرورة ستكون تشكيل الهيئة أو المنظمة القادرة والمفوضة من الدول العربية لتنفيذ مشاريعها وبرامجها.

تمتلك المفوضية النموذج التشغيلي والقدرات والإطار التنظيمي ويتم دعمها من قبل الدول العربية بالأطر التشريعية اللازمة لتحقيق الاستراتيجية وتنفيذها، كما تضمن المفوضية أعلى تمثيل للدول العربية بالإضافة إلى التنسيق والعمل المشترك مع ممثلي الوزارات والهيئات العامة ومؤسسات الدول العربية.

وتقوم المبادرة الأولى على تأسيس المفوضية العربية للاقتصاد الرقمي والتي يتشكل مجلس إدارتها من ممثلين عن الاقتصاد الرقمي للدول العربية ويجتمعون مرتين كل عام، وهو ما سيكون مفصلا بنظام المفوضية الأساسي وتتبع المفوضية الجامعة العربية مباشرة كمؤسسة عربية مستقلة ووفق قواعد حوكمة المؤسسات التابعة لجامعة الدول العربية، ويدير شؤونها المفوض العام وهو شخص رفيع المستوى ذو خبرات ونجاحات مشهود لها تؤهله لقيادة التغيير والتحول الرقمي، ويتم التعاقد معه من قبل مجلس إدارة المفوضية لفترة أربعة سنوات، له خلالها كامل الصلاحيات الإدارية لتسيير شؤونها وفق قواعد النظام الأساسي للمفوضية.

والشكل التالي يوضح نموذج الأعمال والحوكمة الخاص بهذه المفوضية:



الشكل رقم (10): نموذج الأعمال والحوكمة الخاص بالمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي

تم تصميم نموذج أعمال المفوضية ليتواءم مع طبيعة المنظومة الإيكولوجية لواقع تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات والاقتصاد الرقمي في العالم وفي المنطقة العربية بحيث يضمن نموذج الأعمال استدامة هذه المنظومة وأعمال المفوضية تطبيقاً للرؤية العربية المشتركة للاقتصاد الرقمي.

وينطلق نموذج الأعمال من أرضية واضحة هي الرؤية العربية والبرامج التابعة لها ونموذجها التشغيلي خلال السنوات الخمس الأولى والتنسيق مع الهيئات التابعة والمنظمات العربية ذات العلاقة والحكومات العربية وجهات التمويل المختلفة والمستثمرين من أجل إطلاق البرامج ومشاريعها¹¹¹.

111. في أغلب الأحوال فإن تطبيق البرامج سيؤول لمجموعة من المشاريع ذات المستهدفات المتكاملة والتي تشكل مجملها غرض البرنامج ويمكن توزيعها على الدول العربية ليتتابع التطبيق حسب الأولويات وخلال الفترات الزمنية المحددة.

ويُعد الدور التنسيقي أحد أهم أدوار المفوضية لضمان استمرار الزخم والدعم المتواصل من أجل تطبيق هذه الخطط الطموحة ولتقديم أفضل الفرص للتحويل الرقمي العربي. ويأتي الدور التالي من خلال الإشراف على مجموعة من المنظمات العربية المقترحة والتي يمكن أن تزيد عن سبع منظمات (مبينة بالشكل رقم 18 ضمن الهيكل التنظيمي)، والتي يقع الهدف الأساسي من انضمامها للمفوضية تمتعها بالتخصص الموضوعي أو القطاعي وبالتالي يمكنها تنفيذ، أو الإشراف، أو اضطلاعها مباشرة بامتلاك وتطبيق مجموعة من البرامج ذات الطبيعة العامة مثل التعليم الإلكتروني وخدمات القطاع الصحي والزراعي والمالي. ويكون دور المفوضية حينئذ هو الإشراف العام والتنسيق دون التدخل في طبيعة الإدارة التفصيلية للمشاريع أو طرق إدارة البرنامج، وتخضع كل حالة على حدة وفقاً للاتفاقيات المنظمة للعلاقة فيما بينهم.

وللمفوضية أن تقوم بنفسها بتنفيذ مجموعة من البرامج كما يتضح من الخطة العامة Master Plan. وكمحصلة لتطبيق البرامج ومشاريعها السنوية، تقوم المفوضية بتقييم الوضع سنوياً وإعادة تطوير الخطة بحيث تحافظ على دقة وصحة المسار وفق الرؤية العربية، وتتكرر الدورة الإدارية المشار إليها كما أوضحنا بالشكل السابق. {نموذج الأعمال والحوكمة الخاص بالمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي}

يوضح الشكل التالي الهيكل التنظيمي المفترض للمفوضية لإدارة شؤونها وإطلاق هذه البرامج والإشراف عليها وضمان التنسيق الكامل مع الدول العربية ومع الجهات الدولية المماثلة.



الشكل رقم (11أ): الهيكل التنظيمي للمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي

من أجل تعزيز موقف المفوضية التنفيذي، يوصى بإبلاغ الأمين العام لجامعة الدول العربية مباشرة ومن خلال مجلس المفوضية الأعلى والملحق بمكتب الأمين العام.

4.5.1.1 الهيكل التنظيمي للمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي

1- الإستراتيجية والتخطيط

مسؤولية عن تطوير استراتيجية التحول الرقمي، والتنسيق والمواءمة بين مختلف الأطراف والدول، وتقييم ومتابعة إنجاز الاستراتيجية (50 برنامجاً) من خلال الدور الرقابي والإشرافي على جميع الإدارات الأخرى.

التطوير الاستراتيجي

البحث وتحديد أفضل الخيارات الاستراتيجية، واختيار الأمثل منها، والمشاركة في تحديد الكيفية التي سيتم بها تخصيص الموارد لتحقيق الأهداف.

التنسيق الاستراتيجي

المواءمة الاستراتيجية والتنسيق بين مختلف الأطراف والسلطات (مثل الحكومات والوزارات وشركات ومؤسسات القطاع الخاص، وما إلى ذلك).

التقييم والتقويم

عملية تقييم الاستراتيجية وأهدافها، والتأكد من أن الاستراتيجية تسير في الطريق الصحيح من خلال تقييم أداء كل إدارة، والجهة المشاركة بمن فيهم الشركاء الاستراتيجيين.

مراقبة الالتزام بخطة المشاريع المعتمدة وقياس مؤشر الالتزام بكل مشروع ورفعته للإدارة العليا.

قياس مؤشر الاقتصاد الرقمي

إصدار التقرير الاستراتيجي الاقتصادي العربي من خلال قياس وتفسير المؤشر العام للاقتصاد الرقمي العربي.

نظراً لتنوع المواقف عبر الدول العربية وهو تفاوت كبير، فإن المفوضية ومن أجل نجاحها يجب أن تتبع نهجاً تعاونياً ليكون هو المفتاح لتعزيز الابتكار والممارسات وتوفير الموارد. ينبغي أن يكون لدى المفوضية خطة عمل مخصصة لتعزيز هذا التعاون لتظل قادرة على العمل عبر مختلف الدول العربية بنجاح وبسلاسة.

يبدأ هيكل المفوضية، كما هو موضح أعلاه (الشكل 19) بمجلس الإدارة وجناحين استشاريين أساسيين هما:

مجلس الإدارة: يتمثل الغرض الرئيسي لمجلس الإدارة في التأكد من أن الهيئة تسير على الطريق الصحيح، من خلال توجيه شؤونها بشكل جماعي وتقييم اتجاهها واستراتيجيتها بشكل عام.

الجناح الاستشاري: يتكون القسم الأول من مجموعة من المستشارين الفنيين والمهنيين الذين يمكنهم تقديم الإشراف الفني والتوجيه والدعم للمجلس حول المشاريع الجارية. في حين أن القسم الثاني عبارة عن مجموعة من المستشارين القطاعيين، مثل مستشار الرعاية الصحية الإلكترونية، ومستشار FinTech، إلخ.

علاوة على ذلك في الهيكل التنظيمي، هناك سبعة إدارات أو قطاعات رئيسية أدوارها كالتالي:

1. الإستراتيجية والتخطيط (قسم منفصل يراجع تطوير الإستراتيجية وتنفيذها ويقدم تقاريره إلى مجلس الإدارة)
2. التنمية المالية والاستثمارات
3. الدعم الإداري
4. التسويق والعلاقات العامة
5. التميز الرقمي والبنية التحتية
6. تطوير وتنسيق السياسة الرقمية
7. المجتمع الرقمي والثقة والأمن السيبراني

2- الاستثمار والتمويل

إدارة ميزانية المشاريع التي تنفذها إداراتها أو من خلال المنظمات العربية المتخصصة ذات العلاقة.

فعاليات وحملات التمويل

تنظيم الحملات والفعاليات التي تسلط الضوء على الأهداف المحددة التي ترغب الدول العربية بالوصول إليها من أجل جذب الاستثمارات المحلية، والصناديق، والاستثمارات الأجنبية المباشرة وغيرها من مصادر التمويل.

علاقات المانحين

تطوير تحالفات إستراتيجية بهدف إشراك المانحين. تطوير العلاقات والتواصل مع مصادر التمويل مثل البنك الدولي.

توثيق الاتفاقيات التمويلية

إعداد مقترحات وعروض التمويل وتوثيقها قانونياً وتقديمها لمصادر التمويل والجهات المستفيدة.

منصات التمويل الجماعي

إدارة عملية جمع الأموال من الأفراد والمستثمرين من المؤسسات من خلال منصات التمويل الجماعي على مواقع الإنترنت.

3- الدعم الإداري

مسؤولية عن كافة الأنشطة الإدارية المساندة من حيث الإدارة المالية والموارد البشرية والتدريب والمشتريات والشؤون القانونية

الشؤون المالية

إدارة الأصول والمرافق. تخطيط وتنظيم ومراجعة جميع حسابات المفوضية.

إصدار التقارير والتوصيات المالية. مراجعة البيانات المالية وإعداد التقارير الشهرية والسنوية.

العقود والمشتريات

تلقي وتسجيل وتنفيذ طلبات الشراء. إدارة سجل الموردين والمقاولين. طرح المناقصات والعروض. إدارة أنشطة التعاقد. مراقبة أنشطة المدفوعات.

الموارد البشرية

أنشطة التوظيف الدائم والمؤقت. التدريب والتأهيل. تسجيل وتقييم معاهد التدريب والتعليم المشاركة ببرامج المفوضية. ضمان أن تكون المفوضية مكاناً للعمل المفعم بالطاقة الإيجابية لتعظيم العائد من الموارد البشرية.

الشؤون القانونية

إدارة التعاقدات مع الموردين والمقاولين والشركاء. توثيق وحفظ ومراجعة الاتفاقيات والعقود. التنسيق القانوني مع الجهات ذات العلاقة. إدارة القضايا والمرافعات.

4- التسويق والعلاقات العامة

مسؤولية عن الإحصائيات المتعلقة بسلوكيات الفئات المستهدفة وتغييرها، وعن برامج الحشد والتأييد للبرامج والمشاريع والأهداف الاستراتيجية بالإضافة إلى توفير كافة البيانات والمعلومات لأصحاب المصلحة عن مدى وطرق تقبل الأفراد والمؤسسات لكافة أعمال المفوضية.

5- قطاع البنية التحتية الرقمية والتكنولوجيا	
ضمان الريادة في تقنيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستقبلية والمساعدة في تحويل الوضع الحالي إلى الوضع المطلوب من خلال بناء البنية التحتية والمشاريع الضخمة والخطط الرئيسية وضمان التنفيذ الصحيح للبرامج.	
البنية التحتية	عقد اتفاقيات التعاون مع الجهات الحكومية العربية ذات العلاقة بالبنية التحتية.
	إعداد تقارير تقييم دورية عن البنية التحتية الحالية في كل بلد وتحديد الفجوات.
	التوصية بمجالات التطوير في البنية التحتية.
	الرقابة على تنفيذ مشروعات الاستراتيجية المتعلقة بالبنية التحتية.
تكنولوجيا المستقبل	التعريف والتنسيق المتبادل بين الحكومات العربية بشأن اعتماد التكنولوجيات الجديدة، من خلال نقل أفضل الممارسات وإصدار التقارير التقييمية لتلك التجارب سواء كانت إقليمية أو دولية، مثل تجارب استخدام البلوك تشين وانتزعت الأشياء والذكاء الاصطناعي.
	الرقابة على تنفيذ مشروعات الاستراتيجية المتعلقة بالتكنولوجيات الحديثة والمغيرة.
الريادة البحثية في مجال التكنولوجيا	الاستثمار في البحوث والابتكارات والدراسات حول إدخال التكنولوجيات جديدة مثل: إنترنت الأشياء والبيانات الكبيرة والروبوتات.

التواصل الإعلامي، والاعلام الاجتماعي	إدارة كافة الشؤون الإعلامية والإعلانية الخاصة بالمفوضية وأعمالها وأهدافها على كافة مواقع التواصل الاجتماعي.
انتاج البرامج السمعية والبصرية والمقروءة	متابعة أهداف المفوضية العربية وسياساتها واحتياجاتها لبناء استراتيجيات العلاقات العامة التي تؤثر على أصحاب المصلحة.
التسويق والعلاقات العامة	إنتاج البرامج المختلفة بالتعاون والتنسيق مع الشبكات الإذاعية والتلفزيونية والمؤثرين في مواقع التواصل الاجتماعي والتي تخدم الأهداف الاستراتيجية .
	التخطيط لكافة فعاليات المفوضية والمؤتمرات والمشاركات في المعارض الدولية ذات الصلة بالإضافة إلى إدارة فعاليات استقطاب رعاة للبرامج والمشاريع المختلفة.
	إدارة إنتاج المحتوى الإعلامي وورش العمل والفعاليات المتنقلة للفئات المستهدفة من المجتمعات العربية.
	تعزيز نشر ثقافة الابتكار وريادة الأعمال الرقمية وإدارة برامج الجوائز والأبحاث العلمية.
	إدارة خطط الاتفاقيات مع الجهات المساندة لأعمال المفوضية وإعداد دراسات جدوى التحوّل الرقمي مع الجهات المعنية.

	تنفيذ مبادرات بحثية واسعة النطاق للتصدي للتحديات العلمية والتكنولوجية الكبرى في الدول العربية. وهي مبادرات طويلة الأجل تجمع فرق بحث مميزة عبر مختلف التخصصات، وتتقاسم هدفاً موحداً وخارطة طريق طموحة للأبحاث حول كيفية تحقيقها.
الإشراف والتنسيق على البرامج التابعة للإدارة	تقديم التوجيه والدعم والإشراف على تنفيذ الخمسين برنامجاً بالتعاون مع أصحاب المصلحة والجهات القائمة على التنفيذ. تحديد الأهداف التي يتعين تحقيقها لكل مشروع وسبل قياسها. تخصيص الموارد والميزانية لكل مشروع بالتنسيق مع إدارة التمويل. الرصد المباشر لكل مشروع، وتقديم التقارير إلى إدارة الاستراتيجية والتخطيط.

6- النظم والتشريعات	
مسؤولية عن الأنظمة التشريعية والتنظيمية وتنسيق تطوير السياسات فيما يتعلق بالاقتصاد الرقمي.	
تخطيط السياسات	التنسيق المشترك مع الجهات الدولية مثل الاتحاد الأوروبي والدول العربية حول مشاريع السياسات الرقمية والتكنولوجية وإعداد مشاريع التشريعات المشتركة.

التنسيق القطاعي مع لجان وخبراء التنظيم التشريعي العربي	أمثلة للموضوعات القطاعية: • تشريعات الملكية الفكرية وبراءات الاختراع. • تشريعات أمن المعلومات والبيانات وضمانات الخصوصية. • التشريعات الخاصة بتكنولوجيا الأموال والصيرفة الرقمية.
الإشراف والتنسيق على البرامج التابعة للإدارة	تقديم التوجيه والدعم والإشراف على تنفيذ الخمسين برنامجاً بالتعاون مع أصحاب المصلحة والجهات القائمة على التنفيذ. تحديد الأهداف التي يتعين تحقيقها لكل مشروع وسبل قياسها. تخصيص الموارد والميزانية لكل مشروع بالتنسيق مع إدارة التمويل. الرصد المباشر لكل مشروع، وتقديم تقرير إلى إدارة الاستراتيجية والتخطيط.

7- المجتمع الرقمي والثقة والأمن السيبراني	
تركز هذه الإدارة على البعد المجتمعي للمفوضية التي تجمع بين السياسة الرقمية والبحث الرقمي والابتكار والنشر وتوفير الأمن السيبراني والخصوصية الرقمية وتدعم سياسة الثقة الرقمية، من أجل تحسين حياة المواطنين، كما توفر فرصاً أفضل لاستخدامات القطاع الحكومي والخاص للاستفادة من الاقتصاد الرقمي بشكل آمن.	

تحدد الأهداف التي يتعين تحقيقها لكل مشروع وسبل قياسها.	
تخصيص الموارد والميزانية لكل مشروع بالتنسيق مع إدارة التمويل.	
الرصد المباشر لكل مشروع، وتقديم تقرير إلى إدارة الاستراتيجية والتخطيط.	

2-5-4 المنظمات التابعة للمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي

كما أشرنا من قبل وأوضحنا بالشكل رقم (-19أ) فإن المبادرة الأساسية الثانية هي الاعتماد على سبع منظمات عربية متخصصة سواء كانت موجودة الآن على أرض الواقع أو سيتم إنشاؤها كما ظهر بالبرنامج الاستراتيجي رقم (18) التابع للهدف السادس بالبعد الاستراتيجي الأول (الأسس الرقمية).

تكنولوجيا الأمن السيبراني وبناء القدرات	ضمان مستقبل قوي من الحماية الرقمية وأمن المعلومات وحماية الخصوصية الرقمية في التحديات المجتمعية. التركيز على الأنظمة المبتكرة والجيل القادم والأمان والخصوصية السيبرانية العامة.
الأمن السيبراني وسياسة الخصوصية الرقمية	تطوير إستراتيجية وسياسات وأنظمة الأمن السيبراني. ضمان التوازن بين سياسة الأمن السيبراني والخصوصية.
الحكومة الإلكترونية	تعزيز وتسريع استخدام القطاعين العام والخاص لخدمات تحديد الهوية والثقة في برامج الحكومة الإلكترونية ومبادراتها. تمكين خدمات أفضل وأكثر كفاءة متمركزة حول المستخدم عبر الخدمات التي تقدمها برامج ومبادرات الحكومة الإلكترونية.
علامة الثقة	إشهار وإنفاذ علامة الثقة لتمييز ممارسات التسويق عبر الإنترنت وإثبات جدارتها وتطبيقها لأفضل الممارسات التسويقية والأمانة، والعمل على تشريعها.
الإشراف والتنسيق على البرامج التابعة للإدارة	تقديم التوجيه والدعم والإشراف على تنفيذ الخمسين برنامجا بالتعاون مع أصحاب المصلحة والجهات القائمة على التنفيذ.

وتتلخص أدوار هذه المنظمات بالشكل التالي رقم (11ب): لوصف المنظمات العربية المساندة

 <p>معهد الابتكار والأبحاث التكنولوجية</p> <p>يمكن معهد الابتكار الرقمي التعاون العربي عبر الحدود من خلال توفير مركز ابتكار في كل دولة عربية ويقدم فوائد التعلم التكنولوجية الإقليمية، ومرافق الشركاء، والمصانع، والفصول الدراسية للبرامج، والمشاريع المشتركة</p>	 <p>هيئة المعرفة الرقمية</p> <p>يعد المركز شريكا استثنائيا في تطوير الأفكار الجديدة وتنفيذ المشاريع الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يدير المركز برامج متخصصة تهدف إلى تحسين المعرفة والثقافة والمعلومات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع المجالات الاجتماعية والمهنية. يوفر المركز التدريب المهني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبرامج تدريبية مخصصة للشركات الصغيرة والمتوسطة ومجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلخ</p>	 <p>الاتحاد العربي للزراعة الرقمية</p> <p>تهدف هيئة الزراعة الرقمية إلى دعم المزارعين الذين يقومون بتحديث أعمالهم عن طريق الرقمنة، والوزارات الزراعية على نطاق أوسع في البلدان العربية من خلال توفير المعلومات والخدمات المخصصة التي تزيد من الإنتاجية والربحية والاستدامة البيئية. يمكن أن يقدم هذا الاتحاد العديد من المزايا الأخرى مثل ظروف عمل أفضل للمزارعين، وزيادة رفاهية الحيوانات وإمكانات تحسين مختلف جوانب الإشراف البيئي.</p>	 <p>هيئة الاتصالات والتنمية العربية</p> <p>تهدف هيئة الاتصالات والتنمية العربية أن تكون مركزاً تنسيقياً بين الهيئات العربية المختصة بتنظيم الاتصالات أو ما يقابلها من المنظمات التابعة لجامعة الدول العربية إلى تفعيل البرامج الخاصة بتطوير شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية وخاصة البرامج المرتبطة بتوصيل الخدمات للمناطق النائية والمحرومة، بالتعاون مع الجهات الرسمية المحلية. كما تنسق مع الجهات الاستشارية إعداد الدراسات الخاصة بتطوير هذه المشروعات لصالح الدول العربية</p>
 <p>الجامعة التكنولوجية الرقمية العربية</p> <p>الجامعة العربية الحديثة هي جامعة رقمية افتراضية تعمل فقط بالوسائل الإلكترونية باستخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني. تتعاون الجامعة مع المؤسسات التعليمية العالمية لتقديم دورات وبرامج ذات جودة عالية وبأسعار معقولة ويمكن تسويقها من خلال تقنيات تعليم حديثة وذات جودة عالية للطلاب الجامعيين وطلاب الدراسات العليا. تعمل الجامعة على المستوى الإقليمي وعبر الحدود وثقافات مختلفة.</p>	 <p>الاتحاد العربي للصناعات الحديثة</p> <p>الاتحاد مسؤول عن نشر منهجيات تطبيق الصناعات الحديثة وممارساتها لضمان قوة عاملة ماهرة حديثة. تلتزم هذه المؤسسة بتزويد المجتمعات العربية بتطوير القوى العاملة والتعليم والتدريب للقوى العاملة من أجل جعل التحول والتنفيذ في مجال الصناعات الحديثة في الدول العربية ناجحاً.</p>	 <p>وكالة التقنيات المالية العربية</p> <p>تعمل هذه الوكالة ضمن المؤسسات المالية في المنطقة العربية مثل البنوك المركزية والمصارف المجتمعية ووكالات التأمين، إلخ. تهدف الوكالة إلى دعم وتمكين أنظمة مالية صحية وناجحة حيث يمكن للشركات أن تزدهر ويمكن للمستهلكين وضع ثقتهم في الأسواق الشفافة والمفتوحة من خلال تقديم تقنيات مالية جديدة.</p>	 <p>منصة الصحة الإلكترونية العربية</p> <p>تعمل منصة الصحة الإلكترونية العربية مع شركاء (مثل الوزارات) على المستوى الإقليمي والقطري لتعزيز وتقوية استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال التنمية الصحية، من التطبيقات في الميدان إلى الحوكمة الإقليمية. تم تطوير المنظمة بسبب الأهمية المتزايدة للحلول الصحية الرقمية وقدرتها على التأثير في الصحة في الدول العربية ونتيجة لذلك، ستساعد المنظمة في إدخال ودمج تقنيات جديدة في قطاع الرعاية الصحية في الدول العربية</p>

لمزيد من التفاصيل والتحليل لبيئة العمل الخاصة بالمفوضية العربية للاقتصاد الرقمي والجهات التي ستتعاون معها والشركاء الاستراتيجيين والجهات صاحبة المصلحة، يرجى الرجوع لكتاب ”الدليل الإرشادي لبرامج الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي“ حيث يتعرض بمزيد من التفصيل لآليات العمل والتمويل والتعاون العربي المشترك



قياس نتائج تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

5. قياس نتائج تطبيق الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

تم تصميم المؤشرات الواردة بالجدول التالي بهدف تقييم النتائج النهائية لتطبيق الاستراتيجية وقد روعي في مستهدفات المؤشرات التباين بين فئات الدول العربية السابق بيانها بالتحليل الاستراتيجي حسب مستوى عمق ونضوج تجربة التحول الرقمي نحو الاقتصاد الرقمي لكل دولة.

البعد	المؤشر	النتائج المرجوة على المدى الاستراتيجي: 2025	Reference / Data Set
الأسس الرقمية	% من الأسر التي لديها إنترنت	99%	ITU
	نسبة الأشخاص الذين لديهم خدمات النطاق العريض السريع (الاشتراكات/100 شخص)	20	ITU
	نسبة امتلاك الهواتف النقالة (عدد الخطوط لكل 100 مواطن)	100%	ITU
	نسبة الاشتراكات بالنطاق العريض للبيانات - 3G/4G/5G (%)	95%	Commission of Science and Technology for Development (CSTD)
	متوسط سرعة الاتصالات خلال باقات الاتصال عريض النطاق (Mbps)	20	ITU
	متوسط سرعة تنزيل الملفات/البيانات خلال باقات الاتصال عريض النطاق (Mbps)	10	ITU

البعد	المؤشر	النتائج المرجوة على المدى الاستراتيجي: 2025	Reference / Data Set
الابتكار الرقمي	- القدرة على الابتكار Capacity for innovation (7-1)	6.1	http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf
	مستوى ربط المدارس بشبكة الانترنت (7-1)	5.7	
	معدل استيعاب المؤسسات للتكنولوجيا الرقمية (7-1)	6.5	
	نسبة الوظائف كثيفة المعرفة لباقي القوة العاملة%	35%	DESI
	عدد البحوث والأوراق العلمية المنشورة من كل مجموعة كنسبة من المنشور عالمياً	3%	DESI
الحكومة الرقمية	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءة الحكومية	6.2	The Global Information Technology Report 2016 (Networked Readiness Index) (GITR)
	مؤشر البيانات المفتوحة العالمي (يقيس انفتاح البيانات الحكومية)	30%	https://index.okfn.org/dataset

البعد	المؤشر	النتائج المرجوة على المدى الاستراتيجي: 2025	Reference / Data Set
	مساهمة التجارة الإلكترونية في حركة التجارة الكلية	أكبر من 5%	صندوق النقد العربي
المواطن الرقمي	نسبة مستخدمي الانترنت	93%	ITU
	نسبة مستخدمي الانترنت بشكل دائم لإجمالي عدد المستخدمين Regular Internet Users (% of internet users	95%	
	مؤشر المشاركة الإلكترونية (best) 1-0 ,	0.85	The Global Information Technology Report 2016 (Networked Readiness In- dex) (GITR)

6.0 الخلاصة

أهمية التغيير

يمكن القول بأن التكنولوجيا الرقمية قد سببت ما يشبه الصدمة الحضارية التي أثرت على كافة مناحي الحياة الاقتصادية سواء على مستوى التوجهات الاستراتيجية أو السياسات وصولاً إلى الممارسات اليومية، حيث يمكن أن نلمس نتائجها المتعددة في صور مختلفة سواء عن طريق تعزيز البيئة التنافسية، وزيادة الإنتاجية وفتح فرص جديدة للتوظيف، أو من خلال دخولها في صلب منظومة الحوكمة المؤسسية والإدارة. ولم يعد ممكناً اليوم أن نؤثر أو نغير في السياسات المالية الوطنية بدون دراسة آثار هذه السياسات وتفاعلها مع الاقتصاد الرقمي حيث أنها تتأثر به وتؤثر فيه بشكل تبادلي.

البعد	المؤشر	النتائج المرجوة على المدى الاستراتيجي: 2025	Reference / Data Set
			Should be meas- ured starting from 2023
	مؤشر الخدمات الحكومية على الإنترنت (الأفضل) , 1-0	0.8	BBVA, DiGiX: The Digitization Index
	مؤشر الأمن السيبراني العالمي (Score 0-1) ITU	0.75	ITU
	خوادم الإنترنت الآمنة (لكل مليون نسمة)	240	
الأعمال الرقمية	استخدام الأعمال التجارية على الإنترنت (Business to Business) (min. 3.37, max. 6.36)	6.25	BBVA, DiGiX: The Digitization Index
	معدل استخدام الانترنت بالأعمال لخدمات المتعاملين (min. 2.90, max. 6.30)	5.95	
	عدد العاملين بقطاع الاتصالات كنسبة من عدد السكان	أكبر من 4%	Country Digital Readiness (CDR)
	عدد الشركات الجديدة الناشئة في مجال التكنولوجيا / 1000 شخص	أكبر من 2.25	DESI
	مساهمة التجارة الإلكترونية في الناتج المحلي الإجمالي في كل مجموعة دول	أكبر من 2%	https://www. export.gov/ article?id=Unit- ed-Arab-Emir- ates-ECommerce

كما أن دول العالم تعلم حقيقة وأهمية الاقتصاد الرقمي سواء من خلال تضمينها في خططها الاستراتيجية أو في سياساتها وتشريعاتها وأسس تنميتها والتعامل معها. وهو ما حدا بالدول الصناعية بشكل خاص أن تعتبر الرقمنة محركاً رئيسياً للتنمية. تساهم الرقمنة اليوم بإيجاد حلول جديدة للعديد من التطبيقات سواء بالمعاملات المصرفية أو الإدارة أو الزراعة والصناعة والرعاية الصحية والخدمات الأمنية وغيرها من المجالات، وخلقت نماذج أعمال جديدة لم يكن ممكناً أن تتم من قبل من دون هذه التقنيات. ومن المتوقع أن يستمر التقدم والابتكار في تقديم خدمات جديدة بالمستقبل وبصور قد لا نتوقعها اليوم. ومن هنا، يمكن أن تقدم الرقمنة فرصة ذهبية وتاريخية لعلاج العديد من القضايا التي يواجهها العالم العربي، ليس فقط من الناحية الاقتصادية، ولكن أيضاً لأجل الرفاه الاجتماعي، وخلق فرص العمل والتوظيف، وغيرها من الآثار الإيجابية.

يتطلب التحول الرقمي أن تبني الحكومات العربية خطاً تغييرية عميقة من أجل تعزيز قبول واستيعاب التقنيات الجديدة ولتسهيل الاعتماد الرقمي من قبل المواطنين والشركات؛ وهو ما يعني إدارياً ضرورة تبني استراتيجية وخطط عمل محددة بدقة لتوجيه وإدارة العملية التغييرية. يمكن للدول العربية أن تتحول رقمياً بنجاح بتحفيز وتنشيط مجموعة من الأنشطة المتكاملة ومنها: تنشيط قبول التحول الرقمي ضمن مظلة من السياسات المحفزة على التحول الرقمي، وقياس التأثير الرقمي على النمو الاقتصادي، وتعزيز البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وإعادة تعريف الإطار التنظيمي التقليدي وأدوار المؤسسات الحكومية ذات الصلة، وتعزيز الوصول الرقمي والشمول المصرفي لكافة الفئات الشعبية، وفهم الآثار المترتبة على نماذج الأعمال المختلفة من أجل الاستجابة بسرعة.

ملخص خطوات إعداد الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

ولهذا الغرض، ومن أجل تطوير رؤية عربية شاملة ومؤسسة على معرفة كاملة بالواقع العربي والواقع العالمي والبيئة المحيطة، فقد تم الاستعانة بثلاث مدخلات رئيسية وذلك من أجل تطوير استراتيجية موثوقة للتحول الرقمي الناجح في الدول العربية هي:

أولاً - المعايير القطاعية: التي اخترنا فيها قطاعات معينة لتكون ضمن مقدمة أولويات التحول الرقمي، حيث تعتمد الأسبقية على القطاعات التي يمكن أن يكون لها أعلى

مردود اقتصادي وإيجاد فرص جديدة للعمل بناء على التحول المنشود، والتي يسهل تحولها أيضاً بأقل تكلفة ووقت.

ثانياً: المقارنة المعيارية الدولية: وهو الفصل الذي تم به دراسة قصص نجاح البلدان والتجمعات الإقليمية، للاطلاع على أفضل الممارسات في التحول الرقمي واستقرارها من أجل التوصل إلى الدروس المستفادة.

ثالثاً: تحليل الوضع الحالي: حيث قدمنا لمحة عامة عن الوضع الحالي للاستراتيجيات الرقمية الوطنية في البلدان العربية. كما استعرضنا أولويات الدول العربية المتسقة مع أهدافها لتطوير الاقتصاد والمجتمع الرقمي. وكشف تحليلنا للوضع الحالي للبلاد العربية أنه من أجل صياغة "الأجندة الرقمية العربية" ولتنفيذها بفعالية، يجب أن نأخذ بعين الاعتبار عدم التجانس بين الدول العربية من حيث الدخل، والقدرة التنافسية، والبنية التحتية، والابتكار، ومدى نضوج الحكومة الإلكترونية، وسهولة القيام بالأعمال.

كما بُنيت الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي على خمسة أبعاد وهي: الأساس الرقمي، والابتكار الرقمي، والحكومة الرقمية، والأعمال التجارية الرقمية، والمواطن الرقمي. ومن ثم تم تنظيمها وتقسيمها من خلال 15 موضوعاً، وتطوير 20 هدفاً لترجمة الموضوعات. ومن أجل تحقيق هذه الأهداف فقد تم تطوير 50 برنامجاً. ثم قمنا بتنظيم آلية تشغيلية لتطبيق هذه البرامج من خلال تحديد الجهات المستفيدة والجهات المعنية بالتطبيق والمدة الزمنية المتوقع.

كما قمنا بإجراء بحث كمي لتحديد التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية للرقمنة في الدول العربية. اعتمدنا منهجية البحث على تقدير العلاقة بين الأبعاد الخمسة للرقمنة من جهة والناتج المحلي الإجمالي للفرد ومعدل البطالة من جهة أخرى.

أظهرت نتائج تحليل الترابط أن عملية التحول الرقمي مهمة بشكل أساسي لجميع الدول وكذلك بالنسبة للدول العربية. ويمكن تلخيص أهم تلك النتائج وفق النقاط التالية:

- هناك علاقة طردية بين النمو الاقتصادي والتوظيف من جهة مقابل مستوى نضوج التكنولوجيا الرقمية من الجهة الأخرى.

- تُعد البيئة التشريعية وسياسات حوكمة وتنظيم الاقتصاد الرقمي، بالإضافة إلى الاستخدام الحكومي للتكنولوجيا الرقمية، أهم الأبعاد المرتبطة بالتحول الرقمي تأثيراً على الأداء الاقتصادي.

- يُعد بُعد الأعمال الرقمية، يليه بُعد الابتكار الرقمي، البُعدان الأكثر ارتباطاً مع انخفاض البطالة.

ونظراً لأهمية التطبيق المتكامل لهذه الرؤية العربية فقد روعي في تصميم البرامج الاستراتيجية أن تشكل مجتمعة المكونات المتكاملة للنظام الإيكولوجي للاقتصاد الرقمي. أيضاً، تم مراعاة تحديد أولويات تطبيق البرامج الخمسين المنبثقة عن الأهداف الاستراتيجية حيث تتم متطلبات تطبيق البرامج وفقاً لبطاقة تعريفية وتوضيحية خاصة بكل برنامج تغطي وصف وأهداف البرنامج والمراحل الرئيسية والمتطلبات الأساسية والميزانية المطلوبة وأصحاب المصلحة وغير ذلك، وقد روعي عند تحديد العشرة برامج الأولى والرائدة أن يكون على قمة أولوياتها تأسيس المفوضية العربية للاقتصاد الرقمي لتكون المفوضية هي الجهة المفوضة من جامعة الدول العربية والممثلة للدول العربية مجتمعة من أجل تطبيق جميع البرامج.

يقع على عاتق المفوضية مسؤولية تطبيق الاستراتيجية ببرامجها سواء من قبل الجهاز التنفيذي التابع للمفوضية أو من خلال المنظمات العربية المتخصصة في المواضيع التكنولوجية المختلفة. وتكمن أهمية هذا التوزيع بسبب التنوع الكبير في طبيعة البرامج التي قد نرى بعضها ذو طبيعة تشريعية وأخرى في القطاع الزراعي وغيره في القطاع الصحي وهو ما يجعل حصرها في منظمة عربية واحدة ضرب من المستحيل. لهذا، فإن حوكمة المنظومة في إطار قواعد حوكمة المنظمات التابعة للجامعة العربية أمر بالغ الأهمية وهو ما دعانا لتصميم الآلية بهذه الطريقة التي تقدمت في هذه الوثيقة، بحيث أن ننكون المفوضية العربية للاقتصاد الرقمي هي الجهة المعنية وتساندها المنظمات العربية المتخصصة والمقترحة، كل في مجاله وحسب تخصصه. وفيما يلي أهم المنظمات المقترحة:

- هيئة الاتصالات والتنمية العربية.
- الاتحاد العربي للزراعة الرقمية.
- هيئة المعرفة الرقمية.

- معهد الابتكار والأبحاث التكنولوجية.
- منظمه الصحة الإلكترونية العربية.
- الوكالة العربية للتكنولوجيا المالية.
- الاتحاد العربي للتصنيع الذكي.
- الجامعة التكنولوجية الرقمية العربية.

كما تحتاج هذه الاستراتيجية للتمويل المالي سواء على هيئة منح أو قروض ميسرة أو استثمارات من القطاع الخاص، لذا فإن أحد أهم أدوار المفوضية يدور حول أنشطة التمويل والتنسيق مع جهات التمويل العربية والدولية. وتسعى المفوضية إلى تأمين التمويل الدولي من خلال إبراز الأهمية النسبية والجدوى الاقتصادية ودورها في دعم أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. وسيكون للمفوضية دور أيضاً في التعاون مع الدول العربية الراغبة في جذب التمويل لمبادراتها الاستراتيجية الخاصة بها في مجال الاقتصاد الرقمي والتي تأتي بالتكامل والتوازي مع هذه الرؤية العربية، حيث يمكن للمفوضية عقد مؤتمرات متخصصة لهذا الغرض الاستثماري والتعريف بأهم المبادرات العربية وبالتعاون معها، واتباع مناهج تسويقية متعددة لتشجيع الاستثمار العربي والدولي في المشروعات التكنولوجية الأساسية بالدول العربية والتي تتميز بالجدوى الاقتصادية الجاذبة والأهمية الاستراتيجية على حد سواء.

أخيراً، ومن أجل قياس تأثير وأداء الاستراتيجية في السنوات القادمة، تم اختيار مجموعة مؤشرات الأداء الرئيسية والمعايير المحددة بين المنظمات الدولية الاستراتيجية مثل الاتحاد الدولي للاتصالات ومؤشرات القدرة التنافسية المستخدمة من قبل المنتدى الاقتصادي العالمي. وتهدف هذه المؤشرات لقياس نتائج التقدم في تطبيق برامج الأبعاد الاستراتيجية الرئيسية الخمسة، لذا فقد قمنا بتحديد المستهدفات لتتناسب مع الظروف الموضوعي لكل فئة من فئات الدول العربية الثلاث.

كلمة الختام

باختصار، يمكننا القول بأن تبني التكنولوجيا والاستثمار في الابتكار قد يكون بطيئاً في القطاع الحكومي ولكنه يحدث بشكل مطرد كحقيقة عالمية وعربية أيضاً. وعلى الرغم من التحديات والتعقيدات العديدة التي تواجهها القطاعات الحكومية في جميع أنحاء العالم، إلا أنه لا يمكن إنكار أن تبني التكنولوجيا اكتسب بالفعل زخماً كبيراً في القطاع العام وذلك بدءاً من الاتجاه للتخلي عن الإجراءات الورقية، مروراً بتقديم الخدمات

العامّة رقمياً، ووصولاً إلى النجاح في تحويل جميع الأنظمة غير المتصلة بالإنترنت لتصبح متصلة بشكل كامل عبر الإنترنت ومتكاملة مع الإدارات الحكومية المختلفة. واليوم تحاول الحكومات في جميع أنحاء العالم أن تستفيد من البيانات الكبيرة التي حصلت عليها كنتيجة لهذه التطبيقات من خلال تبني التقنيات الجديدة والاستثمار في الابتكار. لقد تم تصميم هذه الرؤية الاستراتيجية لتقديم خدماتها للحكومات العربية لتصبح أكثر استجابة لاحتياجات المواطنين وتطبيق أساليب حوكمة أكثر استدامة وكفاءة، وللاستفادة من القدرات الكبيرة جداً للدول الإثني وعشرين العربية وسوقها الكبير الذي نحتاج جميعاً إلى تحقيق هذا التكامل الذي يضيف بحد ذاته قيمة مضافة لا تتوفر على مستوى الدول محلياً، حيث تتمثل هذه القيمة المضافة في حجم العائد من الاستثمار والذي يتضاعف كنتيجة للتكامل العربي، وأيضاً في تسريع الإنجاز في مدى زمني أصغر وهذا بغاية الأهمية للدول العربية، وخاصة للدول الأقل تقدماً بالتطبيقات التكنولوجية. هذه بعض من المزايا الكبرى للتعاون العربي المنشود، ولنجعلها بداية لأنشطة تعاونية أكثر شمولاً وليكن الاقتصاد الرقمي بداية وذروة نجاح واضحة يلمسها الشارع العربي بإذن الله.



الملاحق

أ. دراسة أثر تطبيق الاقتصاد الرقمي على التنمية الاقتصادية العربية بوجه عام

يسعى هذا الجزء من الوثيقة إلى تحليل الآثار الاقتصادية والاجتماعية لجدول الأعمال الرقمي المقترح للدول العربية، مع التمييز بين الأبعاد المختلفة لعملية التحويل الرقمي والأسس الرقمية والابتكار الرقمي والأعمال الرقمية والحكومة الرقمية والمواطن الرقمي. أيضاً، مع إمكانية التعامل مع تقييم أثر التكنولوجيا الرقمية إما كلياً أو جزئياً (أو قطاعياً). ومع ذلك، تقتصر الوثيقة على تحليل الآثار الاقتصادية الكلية للرقمنة.

السبب الرئيسي وراء هذا التحليل على مستوى الاقتصاد الكلي هو صعوبة الوصول إلى مجموعة البيانات الدقيقة أو القطاعية الشاملة، أو عدم توافرها في بعض الأحيان، خاصةً للدول العربية. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن التحليل الجزئي عادةً ما يقدم رؤى أكثر تحديداً حول أهمية وآثار الجوانب المختلفة للرقمنة.

يتردد بأن السوق الرقمية ستضيف 95 مليار دولار سنوياً إلى إجمالي الناتج المحلي السنوي في الشرق الأوسط بحلول عام 2020. وفي النهاية، فقد يسهم الشرق الأوسط الرقمي الموحد بنسبة 3.8% سنوياً في إجمالي الناتج المحلي، أو ما يعادل 95 مليار دولار أمريكي¹¹². وقد حلت دراسات أخرى 150 دولة باستخدام نموذج دالة الإنتاج القديم لتقييم الأثر الاقتصادي وللتحكم بعددٍ من المتغيرات. أظهرت النتائج أن الزيادة بنسبة 10% في التكنولوجيا الرقمية ستؤدي إلى زيادة في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بنسبة 0.60% في جميع أنحاء العالم، و0.50% في الدول المحدودة و0.51% في الدول الناشئة و0.59% في الدول الانتقالية و0.62% في الدول المتقدمة¹¹³. وُجد أيضاً أن كل زيادة بنسبة 10% في التكنولوجيا الرقمية ستقلل معدل البطالة بنسبة 0.84% لعينة كاملة من الدول.

112. طارق المصري، إنريكو بيني، جيجار باتيل وجان بيتر أوسديم مور (2016): "الشرق الأوسط الرقمي: تحويل المنطقة إلى اقتصاد رقمي رائد"، ديجيتال مأكزي.

113. كريم الصباغ، بهجت درويش، رومان فريدريتش وميليند سينغ (2012) "تعظيم أثر الرقمنة، برايس وواترهاوس كوبرز، ص. 8-17، نُشر هذا التقرير من قبل في "تقرير تكنولوجيا المعلومات العالمية 2012: الحياة في عالم فائق الترابط"، المنتدى الاقتصادي العالمي 2012 بوز أند كومباني 2012م

بناءً على ذلك، يقدر نموذج القياس الاقتصادي المقترح العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية ومتغيرين، هما: (أ) نمو إجمالي الناتج المحلي للفرد، (ب) معدل البطالة.

ويتخذ النموذج الشكل التالي:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 digitalization_{it} + \beta_2 digitalization_{it} * Arab\ country\ dummy_{it} + \beta_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad ..(1)$$

حيث أن:

y: هو المتغير المستقل الذي يمثل كلاً من الناتجين (النمو الاقتصادي والبطالة).

digitalization: هو المتغير الذي يشير إلى بعض الجوانب الرقمية التي تمثل كل بُعد من أبعاد عملية التكنولوجيا الرقمية.

Arab country dummy: هو المتغير الافتراضي الذي يأخذ قيمة 1 للدول العربية وصفر لغيرها.

X: هو القوة الموجهة لمتغيرات التحكم التي تشمل المحددات الأساسية لكل ناتج، وفقاً لما هو نموذجي في الدراسات السابقة¹¹⁴.

ε: هو شرط الخطأ، حيث تعبر اللاحقات السفلية i و t عن الدولة والعام، على التوالي.

تشمل مجموعة البيانات حوالي 144 دولة، منها 16 دولة عربية خلال الفترة (-2012 2016)¹¹⁵. الدول العربية المدرجة في العينة هي: الجزائر والبحرين ومصر والأردن والكويت وليبيا ولبنان وموريتانيا والمغرب وسلطنة عمان وقطر والمملكة العربية السعودية وسوريا وتونس ودولة الإمارات العربية المتحدة واليمن.

114. اختيار متغيرات التحكم لكل ناتج (أي النمو والبطالة) وفقاً للنظرية والبيانات المتاحة.

115. السبب الرئيسي وراء اختيار هذه الفترة الزمنية هو توافر البيانات، وخاصة بالنسبة للدول العربية، محور تركيزنا الرئيسي هنا، فضلاً عن تبنى المنتدى الاقتصادي العالمي لمنهجية جديدة لمؤشر الجاهزية الشبكية (Networked Readiness Index - NRI) منذ عام 2012 والذي يختلف عن المنهج المستخدم قبل عام 2012. وقمنا باختيار البدء من عام 2012 لضمان الاتساق وتطبيق البيانات.

ولا تُضمّن الدول العربية الأخرى في النموذج بسبب عدم توافر البيانات المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية و/ أو المتغيرات الاقتصادية الكلية. ويتضمن الجدولان (1 أ) و (2 أ) مصادر وتعريفات البيانات ، إضافة إلى إحصائيات موجزة عن المتغيرات المستخدمة في النموذج في الملحق.

تُقدّر المعادلة (1) عدة مرات ، حيث تُدرج حساب مؤشر واحد لكل بُعد من الأبعاد الرقمية، واحد في كل مرة. علاوةً على ذلك ، يُدرج شرط التفاعل بين مؤشر التكنولوجيا الرقمية والمتغير الافتراضي للدولة العربية. هذا لتقييم ما إذا كانت العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية، المحددة بكل بُعد، من ناحية، والنمو والبطالة من ناحية أخرى، وتختلف في الدول العربية عنها في بقية العالم .

مع ذلك ، وبما أن الأداء الرقمي يختلف بين الدول العربية نفسها ، قمنا بتقسيم الدول العربية في العينة إلى مجموعتين: الأولى: تشمل الدول العربية ذات الأداء الرقمي المرتفع (البحرين والأردن وسلطنة عمان والكويت وقطر ودولة الإمارات العربية المتحدة). والثانية: تضم الدول العربية ذات الأداء الرقمي المنخفض (الجزائر ومصر ولبنان وليبيا وموريتانيا والمغرب وتونس وسوريا واليمن). ويعتبر تصنيف هذه الدول في أحدث مؤشر لجاهزية الشبكات الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي عام 2016 وهي المعايير التي تقف وراء هذا التصنيف. وبناءً عليه، فإننا نبني متغيرين افتراضيين لهاتين المجموعتين وندمج شروط التفاعل بين بُعد التكنولوجيا الرقمية وتلك المتغيرات الافتراضية، مما يسمح بمعرفة ما إذا كانت العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية في كل بُعد، والنمو أو التوظيف، تختلف باختلاف مستوى الأداء الرقمي. ومن ثم، تتخذ معادلة النموذج الصورة الآتية:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 digitalization_{it} + \beta_2 digitalization_{it} * low_Arab\ country\ dummy_{it} + \beta_3 digitalization_{it} * high_Arab\ country\ dummy_{it} + \beta_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad ..(2)$$

حيث أن:

low_Arab country dummy: هو متغير افتراضي والذي يأخذ القيمة 1 إذا كان الأداء الرقمي للدولة منخفضاً أو صفر خلاف ذلك.

high_Arab country dummy: هو متغير افتراضي والذي يأخذ القيمة 1 إذا كان الأداء الرقمي للدولة مرتفعاً أو صفر خلاف ذلك.

ونتيجةً للفترة الزمنية القصيرة لمجموعة البيانات ، ستُقدر المعادلتان (1) و(2) أعلاه باستخدام المربعات الصغرى المعمّمة الممكنة المسلسلة زمنياً العرضية ذات الأخطاء القياسية متغيرة التباين .

كما وُضعت مجموعة البيانات عن طريق فحص مصادر البيانات الدولية المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واختيار البيانات التي تشمل الأهداف الرقمية الخمسة من جدول الأعمال الرقمي المقترح من مؤشر جاهزية الشبكات للمنتدى الاقتصادي العالمي. والسبب الرئيس وراء الاعتماد على مؤشر جاهزية الشبكات هو اعتباره المؤشر الأكثر شمولاً للرقمنة والذي يراعي ويشتمل على المؤشرات الخاصة بكل مكونات إطار التكنولوجيا الرقمية المعتمد.

وتُستمد بيانات المتغيرات التابعة (معدل نمو إجمالي الناتج المحلي للفرد والبطالة)، وكذلك متغيرات التحكم في كل معادلة من عدة قواعد بيانات، بما في ذلك مؤشرات التنمية العالمية التي نشرها البنك الدولي وإحصاءات الأمم المتحدة. وبالنسبة لجودة الحكومة، فنحن نعتمد على بيانات مؤشرات الحوكمة العالمية التي نشرها البنك الدولي.

أما بالنسبة لمعادلة النمو، فيعتمد نموذجنا الاستقرائي على نظرية النمو النيوكلاسيكي، حيث يعتمد معدل نمو إجمالي الناتج المحلي الفعلي للفرد على القيمة الأولية لإجمالي الناتج المحلي للفرد الواحد لاختبار فرضية التقارب، بالإضافة إلى مجموعة من المؤشرات الهيكلية والعوامل الأخرى المؤثرة في النمو، بما في ذلك النمو السكاني ونسبة الاستثمار إلى إجمالي الناتج المحلي ونسبة الاستهلاك الحكومي إلى إجمالي الناتج المحلي والتضخم، فضلاً عن مقياس الانفتاح على التجارة. وكذلك، يُستخدم مؤشر الحوكمة العالمي الخاص بسيادة القانون كمتغير للتحكم كي يعكس البيئة المؤسسية في الدولة. أما عن معادلة البطالة، فتُظهر الأدبيات السابقة أن البطالة تحددها الإنتاجية، وكذلك الأنماط الاجتماعية والسياسية لكل دولة. وبالتالي، فإننا نُدرج المتغيرات التالية كضوابط في نموذجنا : معدل التحضر ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي ودرجة التعرّض للتجارة الدولية ومعدل التضخم وسيادة القانون.

وفيما يتعلق بالمتغيرات التي تعكس الأبعاد المقترحة لعملية التحول الرقمي، فإننا نستخدم سبعة متغيرات هي: **مؤشر البيئة السياسية والتنظيمية** (الركيزة الأولى لمؤشر جاهزية الشبكات للتعبير عن فكرة السياسات واللوائح المتعلقة بالمؤسسات الرقمية)، **ومؤشر الأعمال والابتكار** (الركيزة الثانية لمؤشر جاهزية الشبكات) لدعم البعد المتعلق بالابتكار، **ومؤشر البنية التحتية** (الركيزة الثالثة لمؤشر جاهزية الشبكات) لتمثيل فكرة البنية التحتية للأسس الرقمية، **ومؤشر المهارات** (الركيزة الخامسة لمؤشر جاهزية الشبكات) لتمثيل فكرة مهارات رأس المال البشري للأسس الرقمية، **ومؤشر الاستخدام الفردي** (الركيزة السادسة لمؤشر جاهزية الشبكات) لتأكيد البعد الرقمي للمواطن، **ومؤشر استخدام الأعمال** (الركيزة السابعة لمؤشر جاهزية الشبكات) لتمثيل البعد التجاري الرقمي، وأخيراً **مؤشر استخدام الحكومة** (الركيزة الثامنة لمؤشر جاهزية الشبكات) لتمثيل البعد الحكومي الرقمي.

تجدر الإشارة إلى أن هذا التدريب يجب أن يُنظر إليه على أنه المحاولة الأولى لتقييم ما إذا كانت الأبعاد الرقمية المقترحة في جدول الأعمال الرقمي العربي مرتبطة بالأداء الكلي للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية للدول العربية ذات الاهتمام وكيفية ذلك بالمقارنة مع باقي دول العالم .

نتائج الانحدار

النتائج الكمية التفصيلية للنماذج المختلفة المقدّرة موضحة في التقرير الكامل. وفي النماذج جميعها ، يكون معظم متغيرات التحكم الواردة ذات أهمية ولها علامات متوقعة وفقاً للنظرية والأدبيات السابقة .

أما بخصوص متغيرات الرقمنة ، فقد أورد الجدول رقم (6) معاملات هذه المتغيرات وشروط تفاعلها مع المتغير الافتراضي للدول العربية. وفيما يتعلق بإجمالي الناتج المحلي للفرد ، فُتظهر النتائج في الجدول (6) ارتباط كل أبعاد التكنولوجيا الرقمية ارتباطاً إيجابياً بإجمالي الناتج المحلي للفرد ، باستثناء البعد الرقمي للمواطن، الممثل بالاستخدام الفردي. وقد يُعزى ذلك إلى تكريس اعتماد المستهلك الرقمي بالأساس للمستويات العالية من نفاد الهواتف الذكية واعتماد وسائل التواصل الاجتماعي، خاصةً في الدول الأقل تقدماً. وكثيراً ما يُرى أثر هذه الظواهر على أنه مُحفّض للنمو أو مدمر له، خصوصاً عند استخدامه في الأنشطة غير الإنتاجية والترفيهية فقط .

علاوةً على ذلك، فلا يكشف مؤشر المهارات، باعتباره أحد الأسس الرقمية المقترحة عن أي ارتباط بالنمو. ويكون المتغير الأكثر تأثيراً هو مؤشر البيئة السياسية والتنظيمية، يليه مؤشر الاستخدام الحكومي، في حين أن الأقل ارتباطاً هو مؤشر استخدام الأعمال. ويتعلق التحسّن في مؤشر البيئة السياسية والتنظيمية ومؤشر الاستخدام الحكومي بوحدة واحدة، مع الزيادة في معدل نمو إجمالي الناتج المحلي للفرد بنحو 0.9 و 0.77 نقطة مئوية، على التوالي . ومع ذلك، يقترن التحسّن في مؤشر استخدام الأعمال بوحدة واحدة، مع زيادة في معدل النمو بنحو 0.25 نقطة مئوية. ويُعتقد أن المناخ السياسي والتنظيمي الكافي يسهّل تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأنشطة التجارية التي بدورها تعزز النمو.

كذلك ، فإن هذه العلاقات الإيجابية هامةٌ أيضاً بالنسبة للدول العربية ولكن بنسب أقل مقارنة ببقية دول العالم .

ونجد أن الارتباط السلبي بين الاستخدام الفردي والنمو يزداد وضوحاً في الدول العربية، حيث تُقدر الفجوة بحوالي 0.13 نقطة مئوية. تشغل منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا المرتبة الثانية عالمياً في عدد مشاهدات الفيديو على موقع يوتيوب، وبها أسرع مستهلكي الفيديو نمواً على موقع الفيس بوك. من ناحية أخرى ، يتردد أن الشركات الصغيرة والمتوسطة ذات حضور عبر الإنترنت بحوالي 15% فقط ، ويتسم مؤشر المهارات بتأثير سلبي بالنسبة للدول العربية مقارنةً بباقي دول العالم . كما يرتبط التحسّن في مؤشر المهارات من خلال وحدة واحدة في الدول العربية بانخفاض معدل النمو بنحو 0.19 نقطة مئوية. هذا يشير إلى نقص قدرة السكان على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استخداماً فعالاً.

بالنسبة للبطالة، فإن جميع مؤشرات الرقمنة ترتبط بمستويات منخفضة من البطالة، وهو ما يعكس أثر التكنولوجيا الرقمية على انخفاض معدلات البطالة باستثناء مؤشر البيئة السياسية والتنظيمية ، الذي يرتبط بالبطالة ارتباطاً إيجابياً.

ويمكن تفسير ذلك بأن اللوائح قد تؤدي إلى قتل الوظائف¹⁶، خاصةً على المدى القريب. وقد ينجم عن إدخال تقنيات جديدة مصحوبة بتحسينات في البيئات

جدول (14) : أثر التكنولوجيا الرقمية على النمو والبطالة ، مع المتغيرات الافتراضية للأداء الرقمي المنخفض والمرتفع للدول العربية

المتغيرات	معدل نمو إجمالي الناتج المحلي	معدل نمو البطالة
	(1)	(2)
البيئة السياسية والتنظيمية	***0.832	***0.617
بيئة الأعمال والابتكارات	0.157	***1.867-
البنية التحتية	***0.263	***1.455-
المهارات	0.0159-	***0.844-
الاستخدام الفردي	***0.249-	***1.580-
استخدام الأعمال	**0.206	***2.825-
الاستخدام الحكومي	***0.707	***1.700-
البيئة السياسية والتنظيمية * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.281-	*0.263-
بيئة الأعمال والابتكارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.361-	0.157-
البنية التحتية * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.331-	0.185-
المهارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.332	***0.285-
الاستخدام الفردي * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.406-	**0.246-
استخدام الأعمال * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.385-	***0.532-

السياسية والتنظيمية وتطوير أنشطة الأعمال، تغيير مزيج العمل ورأس المال، ويمكن أن يقلل هذا التغيير من حجم العمل المطلوب لوحدة إنتاجية معينة. والمؤشرات الأكثر تأثيراً على البطالة هي مؤشر استخدام الأعمال الذي يتبعه مؤشر بيئة الأعمال والابتكار ومؤشر الاستخدام الحكومي، حيث يرتبط التحسن في هذه المؤشرات من خلال وحدة واحدة بانخفاض معدل البطالة بنحو 2.7 و 1.7 و 1.6 نقطة مئوية، على التوالي. ويعزى ذلك إلى دور قطاع الأعمال الرائد في إيجاد الوظائف الجديدة بسبب التحول الرقمي. وأخيراً، فإن أقل المتغيرات المتعلقة بالبطالة هي مؤشر المهارات، حيث إن التحسن في هذا المؤشر من خلال وحدة واحدة مرتبط بانخفاض معدل البطالة بنسبة 0.7 نقطة مئوية ، مما يحفظ ثبات كافة المتغيرات الأخرى.

بالنسبة للدول العربية، تُظهر النتائج التطبيقية ارتباط التكنولوجيا الرقمية بالبطالة ارتباطاً وثيقاً، لكن بقوة أقل، مقارنةً بباقي دول العالم. بمعنى آخر، يرتبط تعزيز أي جانب من جوانب التكنولوجيا الرقمية بانخفاض معدل البطالة، لكن تقل محدودية هذه العلاقة بالنسبة للدول العربية بحوالي 0.2-0.3 نقطة مئوية مقارنةً بباقي دول العالم. هذا باستثناء المهارات ومؤشرات استخدام الأعمال، والتي لا تختلف علاقتها بالبطالة في الدول العربية عن تلك الموجودة في باقي دول العالم. من ناحية أخرى، تزداد العلاقة الإيجابية للمؤشر السياسي والتنظيمي والبطالة بشكل أقوى في الدول العربية مقارنةً بباقي دول العالم . ويرتبط التحسن في المؤشر السياسي والتنظيمي بانخفاض معدل البطالة بنحو 0.82 نقطة مئوية في الدول العربية مقارنةً بعدد 0.68 نقطة مئوية في باقي دول العالم ، مع افتراض ثبات كل المتغيرات الأخرى.

المتغيرات	معدل نمو إجمالي الناتج المحلي	معدل نمو البطالة
	(1)	(2)
الاستخدام الحكومي * المتغير الافتراضي للدول العربية	-0.266***	-0.264*
البيئة السياسية والتنظيمية * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0478	0.221***
بيئة الأعمال والابتكارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0154	0.374***
البنية التحتية * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0827	0.353***
المهارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0126	0.284***
الاستخدام الفردي * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0848	0.339***
استخدام الأعمال * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0477	-0.0964
الاستخدام الحكومي * المتغير الافتراضي للدول العربية	-0.0893	0.469***
الضوابط	نعم	نعم
عدد الملاحظات	537	660
عدد الدول	142	144

يبين الجدول (7) معاملات مؤشرات التكنولوجيا الرقمية وشروط تفاعلها مع المتغيرات السورية للدول العربية حسب أداء الاقتصاد الرقمي بها ما بين مجموعة الدول ذات الأداء المرتفع ومجموعة الدول ذات الأداء الضعيف. بالنسبة للنمو الاقتصادي، تُظهر النتائج أن معظم أبعاد التكنولوجيا الرقمية ترتبط بالنمو ارتباطاً إيجابياً، باستثناء الابتكار الرقمي. وتعكس النتائج أيضاً التأثير السلبي لاستخدام الأفراد للتكنولوجيا الرقمية حيث أظهرت أثراً سلبياً على النمو .

بالنسبة للدول العربية ذات الأداء الرقمي المنخفض ، فإن المناخ السياسي والتنظيمي، إضافة إلى الاستخدام الحكومي، هما الجانبان الوحيدان للرقمنة اللذان يرتبطان بالنمو ارتباطاً إيجابياً، لكن بدرجة أقل مقارنةً بباقي دول العالم. ويرتبط التحسُّن في هذه المؤشرات بوحدة واحدة بالزيادة في معدلات النمو بحوالي 0.8 و 0.7 نقطة مئوية على التوالي في باقي دول العالم، في حين تشهد الدول العربية ذات الأداء الرقمي المنخفض زيادة 0.5 و 0.4 نقطة مئوية فقط على التوالي. ومع ذلك، ترتبط الأبعاد الأخرى للرقمنة بانخفاض النمو في هذه الدول. أيضاً، يرتبط مؤشر الاستخدام الفردي ارتباطاً أعلى بمستويات أقل من النمو في هذه الدول بنحو 0.4 نقطة مئوية مقارنةً بباقي دول العالم.

أما بالنسبة للدول العربية ذات الأداء الرقمي المرتفع، فلا يختلف أثر الرقمنة على النمو عن أثره في باقي دول العالم، ويمكن تفسير ذلك بأن دول الخليج تعتبر متقدمة رقمياً، وقد حققت معدلات نمو مرتفعة بالفعل. وبالتالي، فإن درجة تأثير الأثر الموجب لاستخدام التكنولوجيا الرقمية يتساوى مع الأثر في بقية دول العالم.

وفيما يتعلق بالبطالة، ترتبط أبعاد التكنولوجيا الرقمية كافة بانخفاض مستويات البطالة، باستثناء البيئة السياسية والتنظيمية. وفي الدول العربية ذات الأداء الرقمي المنخفض، ترتبط التكنولوجيا الرقمية والبطالة بشكل أقوى مقارنةً بباقي دول العالم، باستثناء الابتكار. وكذلك أبعاد البنية التحتية، حيث لا تختلف علاقتهما بالبطالة عن تلك في باقي دول العالم. إن العلاقة السلبية مقارنةً بباقي دول العالم بنحو 0.3 نقطة مئوية .

وبخصوص الدول العربية ذات الأداء الرقمي المرتفع فإن العكس صحيح، إذ أن جميع جوانب الرقمنة ترتبط سلباً بالبطالة، لكن بدرجة أقل مقارنةً بأثرها في باقي

دول العالم بحوالي 0.3 إلى 0.5 نقطة مئوية (باستثناء مؤشر استخدام الأعمال حيث أن شرط تفاعله غير ذي أهمية). ومع ذلك، فإن الارتباط الإيجابي لمؤشر البيئة السياسية والتنظيمية مع البطالة أعلى بنحو 0.2 نقطة مئوية في هذه الدول مقارنةً بباقي دول العالم.

جدول (15): أثر التكنولوجيا الرقمية على النمو والبطالة ، مع المتغيرات الافتراضية للأداء الرقمي المنخفض والمرتفع للدول العربية

المتغيرات	معدل نمو إجمالي الناتج المحلي	معدل البطالة
	(1)	(2)
البيئة السياسية والتنظيمية	***0.832	***0.617
بيئة الأعمال والابتكارات	0.157	***1.867-
البنية التحتية	***0.263	***1.455-
المهارات	0.0159-	***0.844-
الاستخدام الفردي	***0.249-	***1.580-
استخدام الأعمال	**0.206	***2.825-
الاستخدام الحكومي	***0.707	***1.700-
البيئة السياسية والتنظيمية * المتغير	***0.281-	*0.263-
بيئة الأعمال والابتكارات * المتغير	***0.361-	0.157-
البنية التحتية * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.331-	0.185-
المهارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.332-	***0.285-

المتغيرات	معدل نمو إجمالي الناتج المحلي	معدل البطالة
	(1)	(2)
الاستخدام الفردي * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.406-	**0.246-
استخدام الأعمال * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.385-	***0.532-
الاستخدام الحكومي * المتغير الافتراضي للدول العربية	***0.266-	*0.264-
البيئة السياسية والتنظيمية * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0478	***0.221
بيئة الأعمال والابتكارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0154	***0.374
البنية التحتية * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0827	***0.353
المهارات * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0126	***0.284
الاستخدام الفردي * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0848	***0.339
استخدام الأعمال * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0477	0.0964-
الاستخدام الحكومي * المتغير الافتراضي للدول العربية	0.0893-	***0.469
الضوابط	نعم	نعم
عدد الملاحظات	537	660
عدد الدول	142	144

خلاصة الدراسة البحثية

خلص هذا الجزء التحليلي من تقييم الأثر الاقتصادي والاجتماعي للرقمنة ، خصوصا في الدول العربية ، من خلال تقدير العلاقة بين الأبعاد المقترحة للرقمنة ، من ناحية ، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي ومعدل البطالة ، من ناحية أخرى إلى عدد من النتائج أظهرت أهمية التكنولوجيا الرقمية بالنسبة لجميع دول العالم - وللدول العربية أيضاً - وفيما يلي تلخيص لأهم النتائج الرئيسة للنموذج:

• ترتبط التكنولوجيا الرقمية ارتباطاً إيجابياً بالنمو الاقتصادي والعمالة.

• تعد البيئات السياسية والتنظيمية ، وكذلك الاستخدام الحكومي ، أهم أبعاد التكنولوجيا الرقمية الأكثر ارتباطاً بالأداء الاقتصادي . بعبارة أخرى ، فمن المتوقع أن تشهد الدول ذات البيئات السياسية والتنظيمية القوية والمحفزة لانتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنمية الأنشطة التجارية ، وكذلك الحكومات التي تقود تطوير وتنفيذ استراتيجيات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنجح في ذلك ، معدلات نمو أعلى لإجمالي الناتج المحلي للفرد .

• للأعمال الرقمية ، متبوعة بـ الابتكار الرقمي ، أعلى ارتباط بانخفاض البطالة.

• ترتبط التكنولوجيا الرقمية أيضاً بالأداء الاقتصادي والاجتماعي للدول العربية. ومع ذلك ، فإن قوة هذه العلاقة أقل في الحجم عنها في باقي دول العالم.

• تختلف الآثار الاقتصادية والاجتماعية للرقمنة بين الدول العربية حسب مستوى أدائها الرقمي.

• بالنسبة للدول العربية ذات الأداء الرقمي المنخفض ، يقل ارتباط التكنولوجيا الرقمية بالنمو، وتتوافق بعض أبعاد التكنولوجيا الرقمية مع معدلات النمو المنخفضة. ومع ذلك ، فإن علاقته بإيجاد الوظائف هي الأعلى في الحجم مقارنةً بباقي دول العالم.

• في الدول العربية المتقدمة رقمياً ، تكون العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية والبطالة

• سلبية ، لكنها أقل في الحجم مقارنةً بباقي دول العالم . على الجانب الآخر ، لا تختلف علاقتها بالنمو عن باقي دول العالم

تجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أن حجم الفجوة بين الدول العربية وباقي دول العالم - فيما يتعلق بالعلاقة بين الجوانب المختلفة للرقمنة، من ناحية، والنمو والبطالة، من ناحية أخرى - ليست كبيرة ، يختلف اتجاه هذه الفجوة ، سواء كانت إيجابية أو سلبية ، فيما يتعلق بمستوى التحول الرقمي للدول العربية.

تقديرات قياس تأثير عمليات الرقمنة

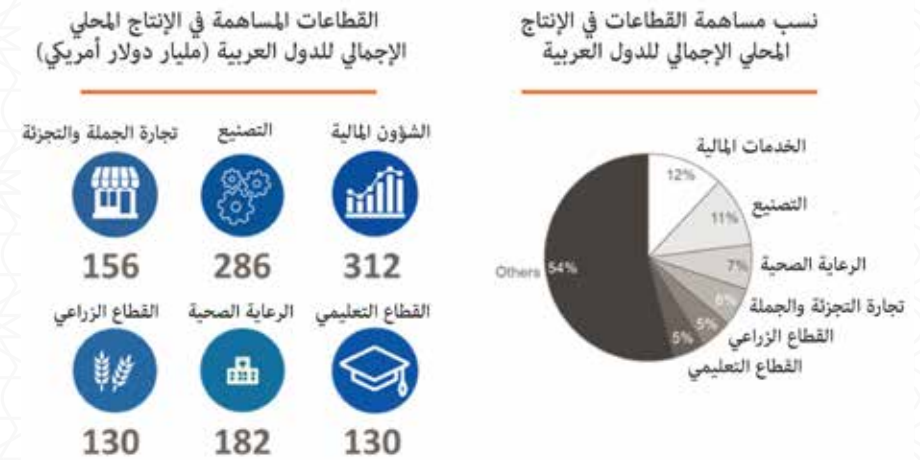
يمكن أن يؤدي تحسين الرقمنة وإنشاء أسواق رقمية إلى فوائد اقتصادية واجتماعية كبيرة للمجتمعات والمجتمعات من خلال قدرتها على زيادة الإنتاجية، وتسريع النمو الاقتصادي، وتسهيل خلق الوظائف، وتحسين نوعية الحياة للمجتمع بشكل عام.



الشكل رقم (12): القطاعات المتوقعة تأثرها إيجابياً بالاقتصاد الرقمي

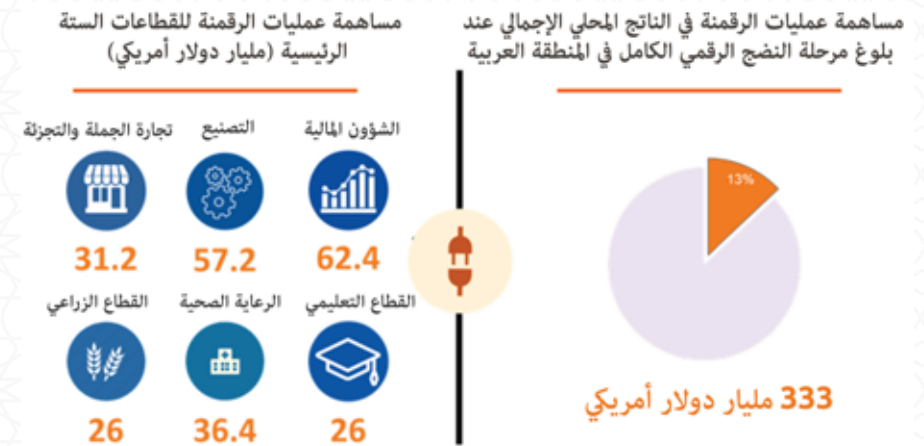
يمكننا إجراء تقدير تقريبي لتأثير الرقمنة على المنطقة العربية من خلال مقارنة الفجوة بين ما قبل وبعد عمليات الرقمنة في الاتحاد الأوروبي والصين واليابان وغيرها، والتمتعن بحجم التغيير باعتباره القيمة التي سوف تؤثر على الاقتصاد العربي من عمليات الرقمنة.

يقدر الناتج المحلي الإجمالي للعالم العربي حالياً بنحو 2.6 تريليون دولار، وفيما يلي القطاعات الرئيسية ومساهماتها في الناتج المحلي الإجمالي:



الشكل رقم (13): التوزيع القطاعي للناتج المحلي العربي

ويمكن أن يصل إجمالي أثر النمو الرقمي في مرحلة النضج الرقمي الكامل في المنطقة العربية إلى 333 مليار بحلول عام 2030



الشكل رقم (14): النمو المتوقع بالقطاعات الاقتصادية كأثر ناتج عن نضوج تطبيقات الاقتصاد الرقمي

فيما يلي قائمة الشرف موزعة حسب كل فريق عمل، حيث أنه قد توزع وتنوع الفريق من شتى دول العالم ومعاهده العلمية والجهات الحكومية والدولية وتميز الفريق بخبرات واسعة في مجال التخطيط الحكومي والدولي ولا سيما في المواضيع المرتبطة بالاقتصاد والاقتصاد الرقمي والتكنولوجيا الحديثة.

شكر خاص

وذلك على الدعم اللامحدود المقدم خلال مراحل الإعداد وما تلاها وساهم في نشر وتبني الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي خلال المنابر العربية والعلمية المختلفة:

- معالي أ.د. أحمد أبو الغيط - الأمين العام لجامعة الدول العربية.
- معالي السفير محمد محمد الربيع الأمين العام لمجلس الوحدة الاقتصادية العربية.
- معالي السفير حسام زكي - الأمين العام المساعد - جامعة الدول العربية.
- معالي د. محمد عثمان الخشت رئيس جامعة القاهرة.

كما ويشكر مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ويقدر جهود سعادة د. علي محمد الخوري، مستشار المجلس على جهوده الكبيرة في هذا المشروع من حيث التوجيه العلمي والعمل العام وتنسيق جهود جميع الأطراف، ودوره الفاعل في إدارة وإعداد ومراجعة الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي.

والشكر موصول لجميع المشاركين بإعداد وتطوير "الرؤية العربية".

المشاركين في إعداد الاستراتيجية (اللجنة التنفيذية العليا):

د. علي محمد الخوري - مستشار مجلس الوحدة الاقتصادية العربية - جامعة الدول العربية (رئيس اللجنة التنفيذية العليا).

د. محمود السعيد - عميد كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. عادلة رجب - مدير مركز البحوث والدراسات الاقتصادية والمالية - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. نجوى سمك - رئيس قسم الاقتصاد، ورئيس الفريق البحثي من جامعة القاهرة - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

ديفيد إيفز - محاضر في السياسة العامة بكلية جون كينيدي - جامعة هارفارد.

كاتي راجان - كلية جون كينيدي - جامعة هارفارد.

فيل بولمان - كلية جون كينيدي - جامعة هارفارد.

د. هشام دنانه - نائب رئيس مجلس الإدارة، شركة (EFESO)، فرنسا.

م. أيمن غنيم - مستشار التخطيط الاستراتيجي - الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي.

م. باتريك الأسطا - المستشار التكنولوجي - الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي.

د. أمنية حلمي - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. منى بدران - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. حنان نظير - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. منى عصام - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. سلوى عبدالعزيز - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

د. أسماء عزت - عضو الفريق البحثي - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة.

حنان كنان - استشارية - شركة (EFESO)، فرنسا.

مريم طه - استشارية - شركة (EFESO)، فرنسا.

وقد أشرف على التنسيق مع مجموعة الخبراء الدوليين كل من:

ريتشارد كيري - خبير دولي في التحول الرقمي والتنمية الحكومية - مستشار إقليمي أول سابق للأمم المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.

م. باتريك الأسطا - المستشار التكنولوجي - الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي.

اللجنة الاستشارية الدولية:

المنظمات

مراد وهبة - الأمين العام المساعد للأمم المتحدة والمدير الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الولايات المتحدة الأمريكية.

فينسينزو أكواردو - رئيس قطاع الحكومة الإلكترونية في إدارة الأمم المتحدة للتنمية والشؤون الاجتماعية، الأمم المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.

ريتشارد كيري - خبير دولي في التحول الرقمي والتنمية الحكومية - مستشار إقليمي أول سابق للأمم المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.

باربرا أوبالدي - مدير وحدة الحكومة الرقمية ووحدة البيانات المفتوحة - منظمة التعاون الاقتصادي الدولي - فرنسا.

جريجوري كيرتن - المجلس الاستشاري العالمي - مستقبل التنمية والخدمات الحضرية - المنتدى الاقتصادي العالمي - الولايات المتحدة الأمريكية.

جيانلوكا ميسوراكا - كبير خبراء المفوضية الأوروبية - مركز البحوث المشتركة، إسبانيا.

خالد عبد الشافي - مسؤول البرامج الإقليمية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي - الدول العربية، الإمارات العربية المتحدة.

سامية ملحم - كبيرة الخبراء الدوليين، التنمية الرقمية، البنك الدولي، الولايات المتحدة الأمريكية.

نبال ادلبي - مسؤول شعبة التكنولوجيا لأغراض التنمية، رئيس الابتكار، الإسكوا - الأمم المتحدة، لبنان.

أهمن الشرييني - رئيس قسم سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منظمة الإسكوا - الأمم المتحدة، مصر.

خالد والي - مدير إدارة تنمية الاتصالات و تقنية المعلومات، جامعة الدول العربية، مصر.

بيتر ديري - وزير استشاري للسياسات الرقمية - وفد الاتحاد الأوروبي لدى الإمارات العربية المتحدة.

هاني تركي - كبير المستشارين التقنيين، المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الولايات المتحدة الأمريكية.

جريجوري كيرتن - المجلس الاستشاري العالمي، مستقبل التنمية والخدمات الحضرية، المنتدى الاقتصادي العالمي، الولايات المتحدة الأمريكية.

مورتن مايرهوف نيلسن - مستشار الحكومة الرقمية - وحدة تشغيل جامعة الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية القائمة على السياسات (UNU-EGOV) - إستونيا.

آلان نكويوك - رئيس وكبير مسؤولي نظم المعلومات، الأمم المتحدة، النمسا.

تغريد حسن بدوود - رئيس العلاقات الدولية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية (ARADO)، مصر.

معالي م. عاطف حلمي - وزير الاتصالات ونظم المعلومات المصري الأسبق.

معالي رقية الدرهم - كاتبة الدولة لدى وزير الصناعة والاستثمار والتجارة والاقتصاد الرقمي - المغرب.

معالي حبيب الدبابي - كاتب دولة لدى وزير تكنولوجيايات الاتصال والاقتصاد الرقمي، والمكلف بالاقتصاد الرقمي - تونس.

صوفي ليندين - وزير الاتصالات الفنلندي السابق وعضو مفوضية الاتحاد الأوروبي للنطاق العريض ، سويسرا.

موكول أغراوال - مدير ابتكار خدمات المواطنين، وزارة الخدمات الإنسانية، أستراليا.

كريس فيرجسون - مدير البحوث الوطنية والدولية - مكتب مجلس الوزراء - الخدمة الرقمية الحكومية - المملكة المتحدة.

يولاندا مارتينيز - منسق الاستراتيجية الرقمية الوطنية - حكومة المكسيك - المكسيك.

جانان زاختوف - نائب الوزير - وزارة البترول والطاقة ، كازاخستان.

سيم سكوت - رئيس وحدة المعلومات الحكومية - حكومة إستونيا - إستونيا.

أنير شودري - مستشار السياسات - هيئة المعلومات- حكومة بنغلاديش - بنغلاديش.

خالد سلامي - مدير وحدة الحكومة الرقمية في حكومة تونس - تونس.

سامية شكري - مدير نظم المعلومات، وزارة إصلاح الإدارة والخدمة العامة - المغرب.

عمرو بدوي - الرئيس السابق لهيئة تنظيم الاتصالات ، هيئة تنظيم الاتصالات - مصر.

جيرت ماريلز - مدير الأرشيف الرقمي بحكومة بلجيكا - بلجيكا.

بيل ماكولوجج - كبير موظفي المعلومات السابق، حكومة إيرلندا - إيرلندا.

مصطفى أفيونلو أوغلو - رئيس إدارة الحوكمة الإلكترونية والأمن السيبراني وتنمية القدرات - تركيا.

الجامعات والمراكز البحثية

جون هاي - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة.

جيسيكا ديربي - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة.

بروس شناير - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة.

ماتياس ريس - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة.

توم ويلر - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة.

د. فادي سالم - مدير أبحاث السياسات والاستشارات، معهد دبي للإدارة الحكومية، الإمارات.

سلام يموت - مدير المكتب الإقليمي لمنطقة الشرق الأوسط لجمعية الإنترنت سابقاً - لبنان.

بيرجيت أندرسن - المدير التنفيذي - مركز الابتكار الكبير - المملكة المتحدة.

رونالد فان لون - المؤسس والرئيس - معهد التحول الرقمي - هولندا.

تيريزا باردو - مدير مركز التكنولوجيا الحكومية - جامعة SUNY Albany - الولايات المتحدة الأمريكية.

تيريزا باردو - مدير مركز التكنولوجيا الحكومية - جامعة SUNY Albany - الولايات المتحدة الأمريكية.

آن راشيل إيني - المدير التنفيذي للشؤون الحكومية والسياسة العامة في السجل الأمريكي لأرقام الإنترنت (ARIN) - الولايات المتحدة الأمريكية.

ترافيس هنتر - مدير برنامج تسريع رواد الأعمال الإقليمي - معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا - الولايات المتحدة الأمريكية.

ستيوارت بي كروسل - محاضر العلوم السلوكية والسياسات - معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا - الولايات المتحدة الأمريكية.

فيل بودن - التكنولوجيا والابتكار وريادة الأعمال / محاضر الاستراتيجية - معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ، الولايات المتحدة الأمريكية.

سمية بن ضو - زميل باحث - وحدة تشغيل جامعة الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية (UNU-EGOV) - البرتغال.

أنوشكا صديقي - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة الأمريكية.

نهي راشد - جامعة هارفارد - الولايات المتحدة الأمريكية.

جين فاونت - مدير المركز الوطني للحكومة الرقمية - جامعة ماساتشوستس، الولايات المتحدة الأمريكية.

يوسف دار - محاضر واستشاري أمن الإنترنت - المملكة المتحدة.

ديفيد جورتين - أستاذ إدارة المعرفة - جامعة كوفنتري - المملكة المتحدة.

د. جاي بال - أستاذ علوم الحاسب - جامعة ورويك - المملكة المتحدة.

ادريس الكتاني - أستاذ علوم الحاسب - الجامعة الأمريكية في عفران - المغرب.

كاثرين جارسيا فان هوغستراتن - محاضر وباحث في إدارة البيانات والأمن السيبراني والتكنولوجيا ورقمنة القطاع العام - كلية الإدارة العامة والقانون والأمن - جامعة لاهاي للعلوم التطبيقية (THUAS) - هولندا.

البروفيسور فيليب بومارد - أستاذ زائر بالنظرية التنظيمية والعلوم الجنائية في CNAM ستانفورد ، بيركلي ، جامعة نيويورك - الولايات المتحدة الأمريكية.

جين هوم - أستاذ علم البيانات - جامعة UCLA ، - الولايات المتحدة الأمريكية.

محمد فارمر - الرئيس التنفيذي والمؤسس - المعهد البريطاني للتكنولوجيا والتجارة الإلكترونية - المملكة المتحدة.

محمد خرام خان - أستاذ أمن المعلومات - مركز التميز في أمن المعلومات - جامعة الملك سعود - السعودية.

أ.د. أحمد بونفور - أستاذ، منسق مجموعة البحث على الشبكات والابتكار، جامعة باريس سود، فرنسا.

الشركات (الاستشارية)

توم ميلر - مدير ستيوارت وديفيل للاستشارات - المملكة المتحدة.

تييري دلفيل - شريك PWC فرنسا.

عبدالله الحامد - العضو المنتدب، انترميد INTERMID، البحرين.

رافي جوبتا - المؤسس والمدير التنفيذي - Elets Technomedia Pvt Ltd - الهند.

مارك ريبس - خبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و مستشار استراتيجيات تطوير الحكومة الإلكترونية - فرنسا.

مارك مادسن - المؤسس والرئيس لمؤسسة (Third Nature) - الولايات المتحدة الأمريكية.

ريتشارد لايبيل - خبير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار والتكنولوجيا الرقمية - لوفينت للاستشارات Luvent Consulting - كندا.

هولجر مولر - نائب الرئيس وكبير المحللين- Constellation Research Inc - الولايات المتحدة الأمريكية.

جوليا جليدين - نائب الرئيس، الاستراتيجية والعمليات، الأعمال التجارية - Micro-soft - الولايات المتحدة الأمريكية.

جون ويلز - المدير - شركة Cofluence Pty المحدودة - أستراليا.

جوشوا تشامبرز - المؤسس GovInsider - سنغافورة.

بيير فاو - مدير Abelum - فرنسا.

أنوراغ ساكسينا - الرئيس العالمي للمبادرات الاستراتيجية - ميكرو سيف للاستشارات MicroSave - الهند.

أنيس بوكلي - المؤسس والمدير التنفيذي - الشركاء الرقميين Digital Partners SA - سويسرا.

إزيو لاتانزيو - المؤسس والمدير التنفيذي - LATTANZIO KIBS - إيطاليا.

صوفيا بوير دي لا جيروداي - الرئيس - مؤسسة وايز ميديا Wise Media - سويسرا.

إريك كافانا - المدير التنفيذي - مجموعة بلور: Bloor Group - الولايات المتحدة الأمريكية.

تشارلز كوبيه - معماري أنظمة رقمية إدارية - شركة أوراكل - الولايات المتحدة الأمريكية.

سوزي روستون ماكليز - المؤسس والرئيس - القرن 21 للاستشارات - المملكة المتحدة.

وايت كاش - نائب الرئيس - مجموعة سكووب نيوز - الولايات المتحدة الأمريكية.

إيان باترسون - كبير مسؤولي البيانات ، استشاري ، المملكة المتحدة.



جامعة الدول العربية
League of Arab States



من كلمة معالي أحمد أبو الغيط، أمين عام جامعة الدول العربية
خلال تدشين الرؤية الاستراتيجية العربية المشتركة للاقتصاد الرقمي
في أبوظبي، ديسمبر ٢٠١٨

إن التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والتي يشهدها عالمنا اليوم يتمخض عنها نوع جديد من الاقتصاد هو الاقتصاد الرقمي، الذي أصبح يلعب دوراً هائلاً في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال خلق فرص استثمارية حقيقية في جميع المجالات والقطاعات، وكذلك في تحقيق الشمول المالي وبما يدعم الاقتصادات في هياكلها الحديثة الاقتصادية العالمية.

إننا أمام ثورة متكاملة تحركها التكنولوجيا الرقمية وتقودها تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.. أطلق عليها البعض الثورة الصناعية الرابعة للإبقاء بشدة تأثيراتها في مختلف مناحي الحياة، على غرار ما فعلت الثورة الصناعية الأولى.. ولا ينبغي أبداً أن نسمح أن تخرج أوطاننا من هذه المعركة خالية الوفاض.. أو أن تقنع بمكان متأخر في هذه المنافسة الطاحنة.

ولما كان الإبداع والابتكار هما المحرك الرئيسي لهذه الثورة الجديدة، فإن عالمنا العربي يجد نفسه بين خيارين لا ثالث لهما: إما الابتكار أو الاندثار.. أما أن نسارع إلى إعداد بنيتنا التعليمية وأسواق التوظيف لدينا لكي تواكب هذه المتغيرات العميقة في بنية الاقتصاد الحديث، وإما نواجه خطر التهميش والتقزيم.

لا يُعقل على سبيل المثال أن حجم أسواقنا الإلكترونية لا تزيد عن ١٪ من حجم السوق الإلكتروني العالمي، كما لا يُعقل أيضاً أن يتعذر على المواطن العربي التعامل بفاعلية مع تطبيقات التكنولوجيا المالية التي تغزو العالم المصرفي بمعدل غير مسبوق في تسارعه... فكل يوم، يتضح بصورة أكبر تأثير التضايف بين التطبيقات التكنولوجية، خاصة في مجال الاتصالات، من ناحية، وبين العمل المصرفي من ناحية أخرى، حيث تلعب التطبيقات التكنولوجية دورها في تحقيق الشمول المالي.

لقد حان الوقت لكي تستفيد البلدان العربية – بالشكل الأمثل – بما تزخر به من قدرات بشرية، ومواقع جغرافية هامة ومحورية.. وموارد مالية وجيولوجية كافية لتحقيق النهضة المنشودة ووضع دولنا في المكانة التي تستحقها بين مصاف الدول المتقدمة والمتطورة.

ISBN 978-9948-35-676-9



9 789948 356769

الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي

الإصدار رقم 3,0 – يناير 2020